

VŠB - Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

VÍCEÚČELOVÝ DŮM OSTRAVA
MULTIPURPOSE HOUSE OSTRAVA

Student:

Martina Wodáková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2018

Zadání bakalářské práce

Student: **Martina Wodáková**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Víceúčelový dům Ostrava**
Multipurpose House Ostrava

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzata z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorys podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:

Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORŇIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018




doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že:

- jsem byla seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo
- беру на ве́доміі, же Высoкá škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3)
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO
- было сjeднáно, же с VŠB-TUO, в пpипаде́ зájму з její strany, узавpу лицен́ні сmlouvu s oppávněním užít dílo в rozsahu § 12 odst. 4 авторскého zákона
- было сjeднáно, же užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oppávněna в takovém пpипаде́ ode mne požadovat пpиме́ренý пpіспе́век на úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až до jejich skutečné výše)
- беру на ве́доміі, же odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněníм své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších пpедписů, без оhледu на výsledek její обhаjoby

V Ostravě dne:

.....

.....

podpis studenta

Anotace

WODÁKOVÁ, M.: VÍCEÚČELOVÝ DŮM OSTRAVA: Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2018, 62 stran, vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Předmětem mé bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby víceúčelového domu v proluce. Dokumentace je provedena pro objekt situovaný v centru města Ostravy. Podkladem pro zpracování dokumentace pro provádění stavby byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba I. a II. pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. a doc. Ing. arch. Josefa Kiszky. Stavba je šestipodlažním objektem primárně určeným pro bydlení a s pronajímatelnými obchodními plochami v parteru.

V této bakalářské práci byla architektonická studie dopracována do dokumentace pro provádění stavby dle vyhlášky 405/2017 (kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a dle podmínek zadání bakalářské práce.

Klíčová slova:

Víceúčelový dům Ostrava; proluka; dokumentace pro provádění stavby; parter

Annotation

WODÁKOVÁ, M: MULTIPURPOSE HOUSE IN OSTRAVA: Bachelor thesis. Ostrava: VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2018, 62 pages, supervisor of the bachelor thesis: Ing. Arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

The subject of this bachelor thesis is the processing of the documentation of building The Multipurpose House in a gap site. The documentation is executed on an object situated in the center of Ostrava. The architecture study in the subjects Atelier's work I. and Atelier's work II. under the guidance of Ing. arch. Martin Nedvěd and doc. Ing. arch. Josef Kiszka was used for the processing of the building's execution. The building is a six-storey structure primarily meant for housing with a shop places for rent on the ground floor.

In this thesis, the architecture study was made into a documentation of executing the building according to the regulation 405/2017 and according to the bachelor thesis assignment requirements.

Keywords

Multipurpose House in Ostrava; gap site; documentation of executing the of building; ground floor,

Obsah bakalářské práce:

1. ÚVOD	12
2. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ.....	13
2.1. Charakteristika města Ostravy.....	13
2.2. Charakteristika řešené parcely.....	14
3. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	15
4. TEORETICKÁ ČÁST	16
4.1. Přehled současného stavu řešené problematiky, aktuálnost řešení problematiky	16
4.2. Zhodnocení životního prostředí.....	16
4.3. Urbanistické souvislosti	16
4.4. Inženýrská infrastruktura.....	16
4.5. Architektonické návaznosti – soulad nebo kontrast	16
4.7. Symetrie a asymetrie	17
4.8. Kontrast a nuance	17
4.9. Metrum a rytmus	17
4.10. Modul a měřítko	17
4.11. Proporce.....	17
4.12. Vyhlášky a normy užití při návrhu Novostavby	18
5. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	35
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	35
A.1. Identifikační údaje	35
A.2. Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení.....	36
A.3. Údaje o území.....	37
A.4. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	38
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	38
B.1. Popis území stavby	38
B.2. Celkový popis stavby.....	40
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	45
B.4. Dopravní řešení.....	45
B.5. Ochrana obyvatelstva.....	46
B.6. Zásady organizace výstavby	46
C. SITUAČNÍ VÝKRESY	48
C.1. Situační výkres širších vztahů.....	48
C.2. Celkový situační výkres.....	48
C.3. Koordináční situační výkres	48

C.4. Vytyčovací situační výkres	48
C.5. Speciální situační výkresy	48
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ ..	49
D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	49
E. DOKLADOVÁ ČÁST	54
E.1. Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů podle právních předpisů	54
E.2. Projekt zpracovaný báňským projektantem	54
6. ZÁVĚR.....	55
7. PODĚKOVÁNÍ.....	56
8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
8.1 Prameny literatury	57
8.2 Technické normy, vyhlášky a předpisy	57
8.3 Seznam obrázků	58
8.4 Další zdroje.....	58
8.5 Použitý software	58
9. DOPLNĚNÍ PŘÍLOH:	59

Architektonicko stavební část – seznam příloh:

C.2 Architektonická situace	M 1:500
C.3 Koordinační situace	M 1:500
C.4 Podklad pro vytyčovací výkres	M 1:500
D.1.1.1 Půdorys Základů	M 1:50
D.1.1.2 Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.3 Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.4 Půdorys 3.NP – 5.NP	M 1:50
D.1.1.5 Půdorys 6.NP	M 1:50
D.1.1.6 Řez podélný A-A'	M 1:50
D.1.1.7 Řez podélný B-B'	M 1:50
D.1.1.8 Výkres tvaru stropu	M 1:50
D.1.1.9 Půdorys střechy	M 1:50
D.1.1.10 Severovýchodní pohled	M 1:50
D.1.1.11 Jihozápadní pohled	M 1:50
D.1.1.12 Severozápadní, Jihovýchodní pohled	M 1:50
D.1.1.13 Výpis prvků	
○ Výpis výplně otvorů – truhlářské výrobky	
○ Výpis soustavy hliníkové konstrukce	
○ Výpis klempířských prvků	
○ Výpis zámečnických prvků	
D.1.1.14 Výpis skladeb	
D.1.1.15 Výpis detailů	
D.1.1.16 Vizualizace	
D.1.1.17 Architektonický detail – konstrukce	
D.1.1.18 Architektonický detail – vrstvy podlahy balkónu	
D.1.1.19 Architektonický detail – jednotlivé části zábradlí	
D.1.1.20 Architektonický detail – vizualizace	
D.1.1.21 Veduty – ulice Kostelní a Biskupská	M 1:500

Seznam použitého značení

ATT – ateliérová tvorba

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Bpv – baltský výškový systém pro vyrovnání

C 30/35 – beton, krychelná pevnost/válcová pevnost

ČSN – česká technická norma

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

EPS – expandovaný polystyren

M 1:50; 1:100; 1:500 – měřítko 1:50; 1:100; 1:500

MHD – městská hromadná doprava

NP – nadzemní podlaží

S-JTSK – souřadnicový systém jednotné sítě katastrální

SO – stavební objekt

TI – tepelná izolace

TZB – technologické zařízení budovy

U – součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]

ÚP – Územní plán

XPS – Extrudovaný polystyren

ŽB – železobeton

č. – číslo

k.ú. – katastrální území

m – metry

mm – milimetry

m^2 – metry čtvereční

m^3 – metry krychlové

obr. – obrázek

p. č. – parcelní číslo

Sb. – Sbírky zákonů

tl. – tloušťka

$\text{W/m}^2\text{K}$ – Watt na metr čtverečný, Kelvin

1. ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je návrh víceúčelového domu v centru města Ostravy na křižovatce ulic Kostelní a Biskupské. Parcela, na které je navrhovaný dům postaven, se nachází v zastavěném území. Ze severovýchodní strany přes hlavní komunikaci sousedí dům s kancelářskou budovou. Z jihozápadní strany se navrhovaný dům napojuje na stávající šestipodlažní bytový objekt. Z jihovýchodní strany přes ulici Kostelní je postaven nový polyfunkční dům navržený podle projektu architektonické kanceláře Kuba & Pilař architekti, s.r.o. Ze severozápadní strany byl navržen v rámci mé Ateliérové práce z II. ročníku Architektonický ateliér, který není obsahem bakalářské práce. Při návrhu jsem vycházela ze struktury okolní zástavby a tímto byla uzavřena jedna z proluk města Ostravy, přičemž bylo respektováno jak výškové napojení, tak místní uliční čára, která utváří samostatný tvar budovy.

Jedná se o centrum Ostravy, kde je koncentrace kancelářských a bytových domů s obchodními parterey. Ze severozápadní strany vede pěší zóna, odkud je možné se dostat přímo na Masarykovo náměstí, kde je docházková vzdálenost do obchodního domu (LASO) max. 5 minut pěšky. V blízkosti několika kilometrů je dále základní, střední škola i Ostravská univerzita. Přímo před objektem vede hlavní asfaltová komunikace, kde je umístěno hned několik zastávek MHD i dálkové spoje. Komunikace je osvětlena veřejným osvětlením.

Přístup do domu je navržen ze severovýchodní strany z Biskupské ulice a z jihovýchodní strany z ulice Kostelní. Orientace domu respektuje stávající zástavbu.

Bakalářská práce je vypracována dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a vyhlášky č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb. Je vyhotovena podle stupně projektové dokumentace pro provádění staveb.

Práce se dělí na textovou a výkresovou část. Textová část se zabývá současným stavem řešeného území a skládá se z průvodní a souhrnné technické zprávy. Výkresová část potom zahrnuje projektovou dokumentaci pro realizaci stavby podle zadání bakalářské práce a 3D vizualizace stavby. Jako specializaci jsem si vybrala architekturu, kde bylo úkolem zpracovat architektonický detail, který se zabývá kompozicí, řešením materiálu a konstrukcí prosklených balkonových stěn z jihovýchodní strany objektu.

2. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

2.1. Charakteristika města Ostravy

Ostrava (polsky Ostrawa, německy Ostrau) je statutární krajské a univerzitní město na severovýchodě České republiky, přesně v Moravskoslezském kraji. Je poblíž hranic s Polskem. Nachází se na soutoku řek Odry, Opavy, Ostravice a Lučiny. Ostrava je rozlohou třetí největší město České republiky. V celé ostravské aglomeraci žije už téměř milion obyvatel.



Obr.1.: mapa České republiky s vyznačením města Ostravy

Ostrava získala jméno podle řeky Ostravice, která město rozděluje na moravskou a slezskou část. Základ slova Ostrava znamená „ostře, rychle, bystře tekoucí řeku“. Územím Ostravska vedla již od pravěku Jantarová stezka spojující Baltské moře se Středozemním. Osídlení území je poprvé doloženo už ve starší době kamenné, asi před 25 tisíci lety měli na vrcholu Landek svá tábořiště lovci mamutů. Někdy ve 2. pol. 13. stol. tady založil kamenný hrad král Přemysl Otakar II.

Založení železáren ve vsi Vítkovice v r. 1828 způsobilo, že Ostrava se ve 2. pol. 19. stol. stala jedním z nejvýznamnějších průmyslových středisek Rakousko-uherské monarchie.

Před 1. sv. válkou byla Ostrava již moderním velkoměstem se všemi klady a zápory.

Stavební rozvoj města postrádal jakoukoliv koncepci a docházelo ke značnému znečištění životního prostředí. Problémy byly s vybudováním moderní infrastruktury (vodovod, kanalizace, veřejné osvětlení...) a také s řešením městské hromadné dopravy. Díky velkému rozmachu hutě, dochází k největšímu stavebnímu rozmachu v obytné zástavbě, aby měli pracovníci a jejich rodiny kde bydlet.

V r. 1924 byla vytvořena tzv. Velká Ostrava, která přinesla sloučení sedmi moravských obcí v jeden celek (Moravská Ostrava, Přívoz, Mariánské Hory, Vítkovice, Hrabůvka, Nová ves a Zábřeh nad Odrou), což významně ovlivnilo stavební vývoj města. Vyrosla řada obchodních domů, bank a administrativně správních budov.

Ostrava byla osvobozena 30. dubna 1945. V průběhu 50. let 20. stol. se Ostrava stala centrem hornictví, ocelářství a dalších oborů těžkého průmyslu. Proto také byla nazývána „město uhlí a železa“, nebo ještě častěji „ocelové srdce republiky“.

Po Sametové revoluci v r. 1989 došlo v Ostravě k výrazným politickým a hospodářským změnám. Ostrava se stala statutárním městem v čele s primátorem, městskou radou a zastupitelstvem voleným ve svobodných a demokratických volbách.

2.2. Charakteristika řešené parcely

Navrhovaný Víceúčelový dům se stojí na parcele č. 28; 39; 40/1; 40/2; 40/3; 51/1; 4235/1 v Moravské Ostravě na Biskupské ulici. V oblasti se nachází zástavba bytových, administrativních a polyfunkčních budov. Díky atraktivitě centra města Ostravy se zastavují městské proluky, které byly zastavěny už v historii. Parcela se nachází v blízkosti parku Komenského sady a také v blízkosti řeky Ostravice, která kopíruje Havlíčkovu nábřeží. Navazuje přímo na Biskupskou ulici. V okolí nově navrženého objektu je veškerá občanská vybavenost a potřebné služby spojené s bydlením v Ostravě. V docházkové vzdálenosti jsou k dispozici obchody, služby, administrativa, školy, sportoviště i zábava. Území je vhodné pro bydlení a zároveň je středem kulturního dění města.

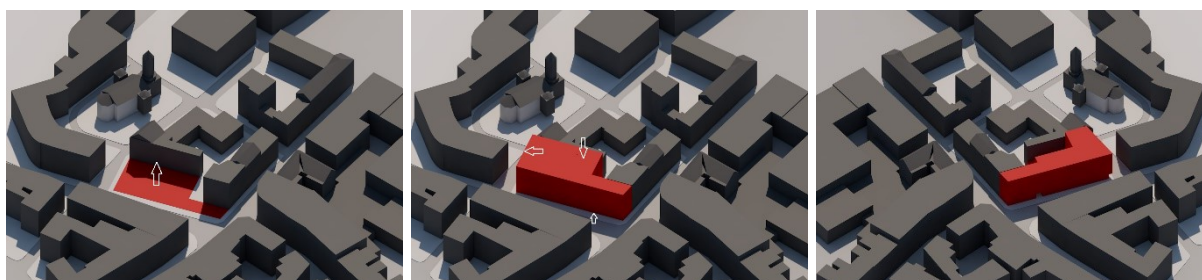
Biskupská ulice se nachází na rovině parcele, která je atraktivní a vzdálená do 5 minut chůze od městského Masarykova náměstí, kde se každoročně pořádají různé akce. Orientace budovy umožňuje výhled na řeku Ostravici a zároveň z jihovýchodní strany na historickou gotickou trojlodní stavbu Kostela sv. Václava ze 13. století, který byl na přelomu 19/20. století zrekonstruován.



Obr.2.: letecký snímek s vyznačením řešené proluky

3. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Z architektonického hlediska se jedná o stavbu s jednoduchou formou. Doplněním proluky pomocí vytažení plochy celé parcely do prostoru vzhůru získáme základní hmotu. Vykrojením hmoty na jihozápadní straně domu získáme z této strany nejen přísun slunečních paprsků pro osvětlení místností bytů, ale také terasu pro obyvatele domu nad obchodním parterem v úrovni 2.NP. Vytvořením zaostření z jihovýchodní strany domu odkloníme pohled obyvatel z prosklených balkonů od protější budovy Ostravské brány na trojlodní Kostel sv. Václava. Novostavba doplňuje uliční osu a uzavírá městský blok domů do jednoho celku. Výška domu navazuje na výšku Ostravské brány, která má stejně jako nově navržený objekt celkem šest nadzemních podlaží.



Obr.3.: postup vytvoření hmoty v zástavbě proluky

Hlavní funkcí budovy je bydlení v 2.NP – 6.NP Díky skeletové konstrukci získávají půdorysy přesně rozpoložené dispozice, které utvářejí různé velikosti bytů. Ve spodním parteru, tedy 1.NP, je navržena obchodní plocha, která obsahuje nejen obchody, ale také služby jako restaurace nebo čajovna. Obchodní plochy jsou nejen přístupné z hlavní Biskupské ulice, ale je zde také navržena obchodní pasáž, ze které je přístup do šesti jednotlivých obchodů. Obchody jsou rozděleny příčkami, které lze při stavbě variabilně odstranit pro vytvoření tzv. open space prostoru. 1.NP je navíc prosvětleno skleněnými výkladci a obchodní pasáž světlíky umístěnými do střešní terasy.

Budova je exteriérově symetricky navržena tak, aby budila dojem uspořádanosti a jasnosti. Stejně volené velikosti oken, prosklené balkóny a hliníkové rámy ze severovýchodní strany kontrastně doplňují bílou fasádní omítku. Z jihovýchodní strany jsou pak byty prosvětleny nejen okny stejných velikostí, ale také vstupem na balkóny. Balkóny jsou taktéž proskleny a uloženy v hliníkových profilech (viz architektonický detail v příloze). Zde se jednalo o snahu vytvořit fasádu jednoduše a stroze za účelem co největšího prosvětlení této strany domu. Z jihozápadní strany je dům řešen pomocí lehkého obvodového pláště sloupkopříčkovou prosklenou fasádou Aluprof doplněnou o hliníkové profily.

4. TEORETICKÁ ČÁST

4.1. Přehled současného stavu řešené problematiky, aktuálnost řešení problematiky

V dnešní době, je moderní stěhovat se na okraj města do rodinných domů a centra měst se tak vylidňují. Značným příkladem je i Moravská Ostrava, která v historii, a ještě v nedávné době byla obydlována velkým množstvím lidí, ale bohužel tomu tak není i dnes. Lidé se stěhují mimo tuto oblast a bytů přímo v centru Moravské Ostravy je málo. Centrum města se vylidňuje. Z těchto důvodů se snaží Město o znovuoobnovení bydlení, a tak začalo s vypsáním soutěže rovněž na stejnou parcelu, kterou navrhuji k zastavení. Předmětem bylo stejně jako v mém návrhu novostavby, navrhnout a zastavět proluku za pomoci bytových prostor v nadzemních podlažích domu a parter zastavět obchodní a kancelářskou vybaveností.

4.2. Zhodnocení životního prostředí

Životní prostředí ve městě se stále více zhoršuje, zvyšující se teploty v období léta komplikují život všem obyvatelům. Městským celkům se ubírá zeleň a relaxační zelené plochy. Proto jsem se rozhodla v návrhu využít zelenou vegetační střechu, jež přispívá ke zlepšení mikroklimatu, snižuje povrchovou teplotu, která se každoročně bez zeleně zvyšuje, přirozeně vsakuje dešťovou vodu a ta je spotřebovávána. Zelená střecha také zachytává prach a nečistoty a navrácí život tvorům, kteří se museli díky zastavení městských ploch přesunout na jiná místa se zelení.

4.3. Urbanistické souvislosti

Podle dřívějšího zastavěného území je dnes v Moravské Ostravě mnoho proluk, proto byla v rámci návrhu vybrána parcela, která do nynější doby sloužila jako parkovací plocha pouze s náletovou zelení. Novostavba je navržena tak, aby doplnila jednu z proluk města a zároveň tak uzavřela městský blok podle historického zastavění. Stavba bude napojena na další stavbu z jihozápadní strany dilatačním spojem. Ze severozápadní strany bude navazovat na další novostavbu, která byla součástí návrhu v ATT II, ale není součástí mé bakalářské práce. Stavba zachovává svým objemem výšku stávajících budov a zároveň uliční čáru parcely. Před budovou je navržena pěší zóna pro širokou veřejnost.

4.4. Inženýrská infrastruktura

Kolem stavby ze severovýchodní a jihovýchodní strany vede obecní asfaltová komunikace. Vedle komunikace je pro veřejnost navržena pěší zóna, která navazuje na stávající pěší zóny v centru města Ostravy. Inženýrská infrastruktura bude nově navržena a napojena na stávající. K budově bude napojen vodovodní a kanalizační řád, přípojka plynovodu a horkovodu, dále pak elektrické vedení. Napojení a přivedení k novostavbě je součástí výkresu C2 Koordinační situace (viz příloha).

4.5. Architektonické návaznosti – soulad nebo kontrast

Nový objekt je navržen tak, aby byl v souladu s okolní zástavbou. Budova se výškově napojuje na ostatní zástavbu města. Soulad dále spočívá v dodržení výšky obchodního parteru v 1.NP domu a také ve výškovém uložení oken.

Vůči novostavbě ze severovýchodní strany (Ostravská brána) je patrný značný kontrast. Novostavba má fasádu převážně tmavých odstínů barev (tmavě šedá, černá), nově navržená stavba má fasádu bílou. Stavba byla navržena s bílou fasádní barvou nejen proto, aby kontrastně působila na okolí, ale také aby svou podstatou působila jako jednotný celek.

4.6. Zeleň a krajina

Díky zastavění v proluce bude nutné odstranit několik vzrostlých stromů a náletovou zeleň, které jsou dle dendrologického průzkumu bez jakýchkoliv hodnot pro životní prostředí. Tato zeleň bude nahrazena střešní zahradou, kterou mohou navštívit obyvatelé domu. V okolí stavby bude také vysazena nová zeleň, která nahradí tu stávající pro širokou veřejnost. Zelení jsou myšleny okrasné keře a mladé břízy.

4.7. Symetrie a asymetrie

Budova byla navržena ve snaze dodržet objemovou symetrii. Tomu přispívá symetrické uložení oken a zasklených balkónů ze severovýchodní strany. Z jihovýchodní strany je budova řešena také objemovou symetrií. Tomu přispívají prosklené balkónové plochy a symetricky uložená stejně veliká okna. V návaznosti na šířky oken a dveří jsou symetricky uloženy také vchodové dveře a skleněné výkladce v 1.NP budovy. Jihozápadní strana domu je řešena pomocí sloupkopříčkové hliníkové fasády Aluprof, která bude vyrobena jako jeden celek.

Ze severozápadní strany působí budova uložení oken asymetricky.

4.8. Kontrast a nuance

Budova je vzhledem k okolním budovám kontrastní nejen barvou fasády, ale také svým vzhledem, který působí moderně až funkcionalisticky a tvoří tak protipól k vedlejším historickým budovám.

Jemný rozdíl, tedy nuance, lze poznat u zasklení nad vstupními dveřmi a výkladci, které se opakují v horizontální ose, ale nikoliv ve vertikální.

4.9. Metrum a rytmus

Rytmus je zřetelný díky symetrické fasádě, konkrétně na ustavení oken a balkónů, které se pravidelně opakují. Ale nejen okna dodávají fasádě domu rytmus. Tvoří jej také pravidelné vertikální i horizontální odstupy oken, dveří a prosklených výkladců.

4.10. Modul a měřítko

Konstrukční systém domu je řešen v následně uvedeném modulu v mm. Dále je na novostavbě navržen fasádní modul pomocí přesného uspořádání oken a objemové symetrie.

	6350	6350	7150	7150	6350	6350
8000						
4250						
4250						
8500						

4.11. Proporce

Proporce vyplynula z okolní zástavby domu, kdy byly voleny podobné velikosti oken na fasádě ze severovýchodní strany. Okna se tak stala zároveň i měřítkem domu.

4.12 Vyhlášky a normy užívané při návrhu Novostavby

Územně technické požadavky na stavby a jejich umístování (vyhl. č. 20/2012 Sb. a vyhl. č. 501/2006 Sb.)

- Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb., vyhlášky č. 22/2010 Sb., vyhlášky č. 20/2011 Sb. a vyhlášky č. 431/2012 Sb.

§ 1 - Úvodní ustanovení

(1) Tato vyhláška stanoví obecné požadavky na využívání území při vymezení ploch a pozemků, při stanovování podmínek jejich využití a umístování staveb na nich a rozhodování o změně stavby a o změně vlivu stavby na využití území.

OBECNÉ POŽADAVKY NA VYMEZOVÁNÍ PLOCH

§ 3

(1) K naplňování cílů a úkolů územního plánování (§ 18 a 19 stavebního zákona) a s ohledem na rozdílné nároky na prostředí se území člení územním plánem na plochy, které se s přihlédnutím k účelu a podrobnosti popisu a zobrazování v územním plánu vymezují zpravidla o rozloze větší než 2 000 m².

(2) Plochy se vymezují podle

a) stávajícího nebo požadovaného způsobu využití (dále jen "plochy s rozdílným způsobem využití"); tyto plochy se vymezují ke stanovení územních podmínek, zejména pro vzájemně se doplňující, podmiňující nebo nekolidující činnosti, pro další členění ploch na pozemky a pro stanovení ochrany veřejných zájmů v těchto plochách, jakými jsou ochrana přírodního a kulturního dědictví, civilizačních, architektonických a urbanistických hodnot,

b) významu; podle významu se rozlišují zejména plochy zastavitelné, plochy územních rezerv (§ 36 odst. 1 stavebního zákona), plochy ke změně stávající zástavby, plochy k obnově nebo opětovnému využití znehodnoceného území a plochy rekonstrukčních a rekultivačních zásahů do území [§ 43 odst. 1, § 19 odst. 1 písm. l) stavebního zákona]. Pro tyto plochy se zpravidla určuje i způsob jejich využití.

(3) Plochy s rozdílným způsobem využití se vymezují s ohledem na specifické podmínky a charakter území zejména z důvodů omezení střetů vzájemně neslučitelných činností a požadavků na uspořádání a využívání území.

(4) Plochy s rozdílným způsobem využití lze s ohledem na specifické podmínky a charakter území dále podrobněji členit. Ve zvlášť odůvodněných případech a za předpokladu, že je to zdůvodněno v odůvodnění opatření obecné povahy, kterým se vydává územní plán, lze stanovit plochy s jiným způsobem využití, než je stanoveno v § 4 až 19.

(5) Obecným požadavkem na vymezení ploch je vytvářet a chránit bezpečně přístupná veřejná prostranství¹⁾ v zastavěném území a v zastavitelných plochách, chránit stávající cesty umožňující bezpečný průchod krajinou a vytvářet nové cesty, je-li to nezbytné.

PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ

§ 4

Plochy bydlení

(1) Plochy bydlení se obvykle samostatně vymezují za účelem zajištění podmínek pro bydlení v kvalitním prostředí, umožňujícím nerušený a bezpečný pobyt a každodenní rekreaci a relaxaci obyvatel, dostupnost veřejných prostranství a občanského vybavení.

(2) Plochy bydlení zahrnují zpravidla pozemky bytových domů, pozemky rodinných domů, pozemky související dopravní a technické infrastruktury a pozemky veřejných prostranství. Pozemky staveb pro rodinnou rekreaci lze do ploch bydlení zahrnout pouze tehdy, splňují-li podmínky podle § 20 odst. 4 a 5. Do ploch bydlení lze zahrnout pozemky souvisejícího občanského vybavení s výjimkou pozemků pro budovy²⁾ obchodního prodeje o výměře větší než 1 000 m². Součástí plochy bydlení mohou být pozemky dalších staveb a zařízení, které nesnižují kvalitu prostředí a pohodu bydlení ve vymezené ploše, jsou slučitelné s bydlením a slouží zejména obyvatelům v takto vymezené ploše.

§ 6

Plochy občanského vybavení

(1) Plochy občanského vybavení se obvykle samostatně vymezují za účelem zajištění podmínek pro přiměřené umístění, dostupnost a využívání staveb občanského vybavení a k zajištění podmínek pro jejich užívání v souladu s jejich účelem.

(2) Plochy občanského vybavení zahrnují zejména pozemky staveb a zařízení občanského vybavení pro vzdělávání a výchovu, sociální služby, péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva. Dále zahrnují pozemky staveb a zařízení pro obchodní prodej, tělovýchovu a sport, ubytování, stravování, služby, vědu a výzkum, lázeňství a pozemky související dopravní a technické infrastruktury a veřejných prostranství. Plochy občanského vybavení musí být vymezeny v přímé návaznosti na kapacitně dostačující plochy dopravní infrastruktury a být z nich přístupné.

§ 7

Plochy veřejných prostranství

(1) Plochy veřejných prostranství se obvykle samostatně vymezují za účelem zajištění podmínek pro přiměřené umístění, rozsah a dostupnost pozemků veřejných prostranství¹⁾ a k zajištění podmínek pro jejich užívání v souladu s jejich významem a účelem.

(2) Plochy veřejných prostranství zahrnují zpravidla stávající a navrhované pozemky jednotlivých druhů veřejných prostranství a další pozemky související dopravní a technické infrastruktury a občanského vybavení, slučitelné s účelem veřejných prostranství. Pro každé dva hektary zastavitelné plochy bydlení, rekreace, občanského vybavení anebo smíšené obytné se vymezuje s touto zastavitelnou plochou související plocha veřejného prostranství o výměře nejméně 1000 m²; do této výměry se nezapočítávají pozemní komunikace.

Požadavky na umístění staveb

(1) Stavby podle druhu a potřeby se umísťují tak, aby bylo umožněno jejich napojení na sítě technické infrastruktury²⁾ a pozemní komunikace a aby jejich umístění na pozemku umožňovalo mimo ochranná pásma rozvodu energetických vedení přístup požární techniky a provedení jejího zásahu. Připojení staveb na pozemní komunikace musí svými parametry, provedením a způsobem připojení vyhovovat požadavkům bezpečného užívání staveb a bezpečného a plynulého provozu na přilehlých pozemních komunikacích¹⁵⁾. Podle druhu a charakteru stavby musí připojení splňovat též požadavky na dopravní obslužnost, parkování a přístup požární techniky.

(2) Stavby se umísťují tak, aby stavba ani její část nepřesahovala na sousední pozemek. Umístěním stavby nebo změnou stavby na hranici pozemků nebo v její bezprostřední blízkosti nesmí být znemožněna zástavba sousedního pozemku.

(3) Nástavba staveb [§ 2 odst. 5 písm. a) stavebního zákona] je nepřipustná tam, kde by mohlo navrhovanými úpravami dojít k narušení dochovaných historických, urbanistických a architektonických hodnot daného místa nebo k narušení architektonické jednoty celku, například souvislé zástavby v ulici.

(4) Změnou stavby [§ 2 odst. 5 stavebního zákona] nesmí být narušeny urbanistické a architektonické hodnoty stávající zástavby.

(5) Mimo stavební pozemek lze umístit jen stavby zařízení stavenišť a připojení staveb na sítě technické infrastruktury²⁾ a pozemní komunikace.

§ 24

Zvláštní požadavky na umístování staveb

(1) Rozvodná energetická vedení a vedení elektronických komunikací se v zastavěném území obcí umísťují pod zem.

(2) U staveb pro shromažďování většího počtu osob²), staveb pro obchod²), staveb ubytovacích zařízení, staveb pro výrobu a skladování²) a zemědělských staveb²) se musí zajistit prostor pro příjezd vozidel pro zásobování a prostor pro stání těchto vozidel při nakládání a vykládání.

§ 24e

Staveniště

(1) Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými trasami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a obtěžování okolí, zejména hlukem a prachem, nad limitní hodnoty stanovené jinými právními předpisy, k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, ke znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením. Staveniště musí být oploceno.

(3) Stavby zařízení staveniště, které slouží pro účely provádění staveb nebo udržovacích prací, musí být povolovány jako dočasné.

(4) Zneškodňování odpadních a srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno v souladu s jinými právními předpisy^{18b}). Přitom je nutné předcházet podmáčení pozemku staveniště, včetně komunikací uvnitř staveniště, erozi půdy, narušení a znečištění odtokových zařízení pozemních komunikací a pozemků přiléhajících ke staveništi, u kterých nesmí být způsobeno jejich podmáčení.

(5) Stávající podzemní energetické sítě, sítě elektronických komunikací, vodovody a kanalizace v prostoru staveniště musí být polohově a výškově zaměřeny a vytýčeny před zahájením stavby.

(6) Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště při současném zachování jejich užívání veřejností se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit před poškozením stavební činností a udržovat. Ustanovení právních předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích tím nejsou dotčena. Veřejná prostranství a pozemní komunikace se pro staveniště mohou použít jen ve stanoveném nezbytném rozsahu a době a po ukončení užívání pro tento účel musí být uvedeny do původního stavu.

Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.) v kontextu objektu navrhovaného v bakalářské práci.

- Vyhláška 323/2017, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

§ 8

Základní požadavky

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

- a) mechanická odolnost a stabilita,
- b) požární bezpečnost,
- c) ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí,
- d) ochrana proti hluku,
- e) bezpečnost při užívání,
- f) úspora energie a tepelná ochrana.

Mechanická odolnost a stabilita

(1) Stavba musí být navržena a provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit

- a) náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby,
- b) nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby,
- c) poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce,
- d) ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a drah v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi,
- e) ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby,
- f) porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit,
- g) poškození staveb vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení,
- h) ohrožení průtočnosti koryt vodních toků, případně údolních profilů, mostů a propustků.

(3) Stavební konstrukce a stavební prvky musí být navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

(4) Stavby umístěné na území v dosahu účinků hlubinného dobývání nebo v dosahu seizmických účinků se navrhuje též s ohledem na předpokládané deformace základové půdy, způsobené projevy důlní nebo seizmické činnosti na povrch.

§ 10

Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech, zejména následkem

- a) uvolňování látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat a pro rostliny,
- b) přítomnosti nebezpečných částic v ovzduší,
- c) uvolňování emisí nebezpečných záření, zejména ionizujících,
- d) nepříznivých účinků elektromagnetického záření,
- e) znečištění vzduchu, povrchových nebo podzemních vod a půdy,
- f) nedostatečného zneškodňování odpadních vod a kouře,
- g) nevhodného nakládání s odpady,
- h) výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu stavebních konstrukcí uvnitř staveb,
- i) nedostatečných tepelně izolačních a zvukoizolačních vlastností podle charakteru užívaných místností,
- j) nevhodných světelně technických vlastností.

(2) Stavba musí odolávat škodlivému působení prostředí, zejména vlivům zemní vlhkosti a podzemní vody, vlivům atmosférickým a chemickým, záření a otřesům.

(3) Úroveň podlahy obytné místnosti nad upraveným terénem a nad hladinou podzemní vody je dána normovými hodnotami.

(4) Funkční využití místností, u kterých hrozí vniknutí vody při povodních, musí být tomuto nebezpečí přizpůsobeno a povrchové úpravy musí umožňovat účinné očištění od nánosů bahna a jiných nečistot, případně závadných látek transportovaných vodou při povodni.

(5) Světla výška místností musí být alespoň

- a) 2600 mm v obytných a pobytových místnostech,
- b) 2300 mm v obytných a pobytových místnostech v podkroví; místnosti se zkosenými stropy musí mít tuto světlou výšku nejméně nad polovinou podlahové plochy místnosti, pokud ustanovení části šesté této vyhlášky nestanoví jinak,
- c) v průmyslových stavbách podle jiného předpisu.

§ 11

Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění

(1) U nově navrhovaných budov musí návrh osvětlení v souladu s normovými hodnotami řešit denní, umělé i případně sdružené osvětlení, a posuzovat je společně s vytápěním, chlazením, větráním, ochranou proti hluku, prosluněním, včetně vlivu okolních budov a naopak vlivu navrhované stavby na stávající zástavbu.

(4) V pobytových místnostech musí být navrženo denní, umělé a případně sdružené osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob v souladu s normovými hodnotami.

(5) Pobytové místnosti musí mít zajištěno dostatečné přirozené nebo nucené větrání a musí být dostatečně vytápěny s možností regulace vnitřní teploty. Pro větrání pobytových místností musí být zajištěno v době pobytu osob minimální množství vyměňovaného venkovního vzduchu 25 m³/h na osobu, nebo minimální intenzita větrání 0,5 l/h. Jako ukazatel kvality vnitřního prostředí slouží oxid uhličitý CO₂, jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu nesmí překročit hodnotu 1500 ppm.

(7) Záchody, prostory pro osobní hygienu a prostory pro vaření musí mít umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami, musí být účinně odvětrány v souladu s normovými hodnotami a musí být dostatečně vytápěny s možností regulace vnitřní teploty.

(9) Komunikační prostory musí mít umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami a musí být odvětrány.

§ 13

Proslunění

(1) Prosluněny musí být všechny byty a ty pobytové místnosti, které to svým charakterem a způsobem využití vyžadují. Přitom musí být zajištěna zraková pohoda a ochrana před oslněním, zejména v pobytových místnostech určených pro zrakově náročné činnosti.

§ 14

Ochrana proti hluku a vibracím

(1) Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na osoby a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro prostředí s pobytem osob nebo zvířat, a to i na sousedících pozemcích a stavbách.

(2) Při zajišťování ochrany staveb proti vnějšímu hluku, zejména od dopravy, se musí přednostně uplatňovat opatření urbanistická před opatřeními chránícími jednotlivé stavby tak, aby byly splněny podmínky pro ochranu hluku v chráněném venkovním prostoru, chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném vnitřním prostoru staveb⁹⁾, 10).

(3) Požadovaná vzduchová neprůzvučnost obvodových plášťů budov, stěn, příček a stropů mezi místnostmi je dána normovými hodnotami. Požadovaná kročejová neprůzvučnost stropních konstrukcí s podlahami je dána normovými hodnotami.

(4) Všechna zabudovaná technická zařízení působící hluk a vibrace musí být v budovách s obytnými a pobytovými místnostmi umístěna a instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření, zejména do chráněného vnitřního prostoru stavby.

(5) Instalační potrubí se musí vést a připevnit tak, aby nepřenášela do chráněných vnitřních prostorů stavby hluk způsobený při jejich používání ani zachycený hluk cizí.

§ 16

Úspora energie a tepelná ochrana

(1) Budovy musí být navrženy a provedeny tak, aby spotřeba energie na jejich vytápění, větrání, umělé osvětlení, popřípadě klimatizaci byla co nejnižší. Energetickou náročnost je třeba ovlivňovat tvarem budovy, jejím dispozičním řešením, orientací a velikostí výplní otvorů, použitými materiály a výrobky a systémy technického zařízení budov. Při návrhu stavby se musí respektovat klimatické podmínky lokality.

(2) Budovy s požadovaným stavem vnitřního prostředí musí být navrženy a provedeny tak, aby byly dlouhodobě po dobu jejich užívání zaručeny požadavky na jejich tepelnou ochranu splňující

- a) tepelnou pohodu uživatelů,
- b) požadované tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov,
- c) tepelně vlhkostní podmínky technologií podle různých účelů budov,
- d) nízkou energetickou náročnost budov.

(3) Požadavky na tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov jsou dány normovými hodnotami.

Požadavky na stavební konstrukce a technická zařízení staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.)

- Vyhláška 323/2017, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

§ 6

Připojení staveb na sítě technického vybavení

(1) Stavby podle druhu a potřeby musí být napojeny na vodní zdroj nebo vodovod pro veřejnou potřebu a rozvod vody pro hašení požárů a zařízení pro zneškodňování odpadních vod, sítě potřebných energií a na sítě elektronických komunikací.

(2) Každá přípojka stavby na vodovod pro veřejnou potřebu a sítě potřebných energií musí být samostatně uzavíratelná. Místa uzavěrů a vnější odběrná místa pro odběr vody pro hašení musí být přístupná a trvale označená.

(3) Stavby podle druhu a potřeby musí být napojeny na kanalizaci pro veřejnou potřebu, pokud je to technicky možné a ekonomicky přijatelné. V opačném případě je nutno realizovat zařízení pro zneškodňování anebo akumulaci odpadních vod.

(4) Stavby, z nichž odtékají povrchové vody, vzniklé dopadem atmosférických srážek (dále jen „srážkové vody“), musí mít zajištěno jejich odvádění, pokud nejsou srážkové vody zadržovány pro další využití. Znečištění těchto vod závadnými látkami nebo jejich nadměrné množství se řeší vhodnými technickými opatřeními. Odvádění srážkových vod se zajišťuje přednostně zasakováním. Není-li možné zasakování, zajišťuje se jejich odvádění do povrchových vod; pokud nelze srážkové vody odvádět samostatně, odvádí se jednotnou kanalizací.

(5) Všechny prostupy přípojek nebo příslušného odběrného technického zařízení do stavby nebo její části, umístěné pod úrovní terénu, musí být řešeny tak, aby byl znemožněn v případě havárie plynového potrubí vně objektu průnik plynu do stavby.

(6) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení jako souběh nebo křížení jsou stanoveny normovými hodnotami.

§ 18

Zakládání staveb

(1) Stavby se musí zakládat způsobem odpovídajícím základovým poměrům zjištěným geologickým průzkumem a musí splňovat požadavky dané normovými hodnotami, nesmí být při tom ohrožena stabilita jiných staveb.

(2) Při zakládání staveb se musí zohlednit případné vyvolané změny základových podmínek na sousedních pozemcích určených k zastavění a případná změna režimu podzemních vod.

(3) Základy musí být navrženy a provedeny tak, aby byly podle potřeby chráněny před agresivními vodami a látkami, které je poškozují.

§ 19

Stěny a příčky

(1) Vnější stěny a vnitřní stěny oddělující prostory s rozdílným režimem vytápění a stěnové konstrukce přilehlé k terénu musí spolu s jejich povrchy splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami

a) nejnižších vnitřních povrchových teplot konstrukce, zejména v místech tepelných mostů v konstrukci a tepelných vazeb mezi konstrukcemi,

b) součinitele prostupu tepla, včetně tepelných mostů v konstrukci,

c) lineárních a bodových činitelů prostupu tepla pro tepelné vazby mezi konstrukcemi,

d) kondenzace vodních par a bilance vlhkosti v ročním průběhu,

e) průvzdušnosti konstrukce a spár mezi konstrukcemi,

f) tepelné stability konstrukce v zimním a letním období ve vazbě na místnost nebo budovu,

g) prostupu tepla obvodovým pláštěm budovy ve vazbě na další konstrukce budovy.

(2) Stěna nebo přička je vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže splňuje požadavky stavební akustiky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách danou normovými hodnotami dle charakteru užívaných místností nebo navrhovaného způsobu užívaných místností.

§ 20

Stropy

(1) Vnější i vnitřní stropní konstrukce musí spolu s podlahami a povrchy splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi v ustáleném i neustáleném teplotním stavu, které vychází z normových hodnot.

(2) Stropy spolu s podlahami a povrchy jsou vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže jejich vzduchová neprůzvučnost a kročejová neprůzvučnost splňují minimální požadavky dané normovými hodnotami.

§ 21

Podlahy, povrchy stěn a stropů

(1) Podlahové konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném a neustáleném teplotním stavu včetně poklesu dotykové teploty podlah, a dále požadavky stavební akustiky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost dané normovými hodnotami. Souvrství celé stropní konstrukce se posuzuje komplexně.

(4) Návrh a provedení nášlapné vrstvy se posuzuje i z hlediska protiskluznosti z důvodu změn možných vlivem vlhkosti. Pro posouzení vhodnosti podlahoviny se použijí hodnoty deklarované výrobcem v souladu s příslušnou technickou specifikací výrobku.

(5) Instalace uložené v podlaze nesmí narušit vlastnosti podlahy požadované pro příslušný prostor.

§ 22

Schodiště a šikmé rampy

(1) Každé podlaží, mimo vstupní přístupné přímo z upraveného terénu, a každý užitný půdní prostor budovy musí být přístupný alespoň jedním hlavním schodištěm. Další pomocná schodiště se navrhují především pro řešení únikových, popřípadě zásahových cest v souladu s normovými hodnotami. Místo schodišť lze navrhnout šikmé rampy, které na únikových cestách nesmí mít větší sklon než 1 : 8.

(2) Nejmenší podchodná a průchodná výška schodišť je dána normovými hodnotami.

(3) Všechny schodišťové stupně v jednom schodišťovém rameni musí mít stejnou výšku, v přímých ramenech i stejnou šířku.

(5) Vzájemný vztah mezi výškou a šířkou schodišťového stupně je dán normovými hodnotami.

(6) Nejvyšší počet výšek schodišťových stupňů v jednom schodišťovém rameni je dán normovými hodnotami. Stupnice schodišťového stupně musí být vodorovná, bez sklonu v příčném i podélném směru a její povrch musí být z materiálu odolného působení mechanického namáhání a vlivů daného prostředí.

§ 23

(1) Povrch podest vnitřních schodišť musí být vodorovný beze sklonu v příčném i podélném směru. Povrch podest vnějších schodišť může mít podélný sklon ve směru sestupu nejvýše 7 %.

(3) Protiskluzová úprava povrchu okrajů schodišťových stupňů, podest vnitřních a vnějších schodišť, celých stupnic žebříkového schodiště a šikmých ramp musí splňovat normové hodnoty.

(5) Technické požadavky na šikmé rampy jsou dány normovými hodnotami.

(6) Hluk přenášený ze schodišť a podest do sousedních místností musí splňovat požadavky stavební akustiky dané normovými hodnotami.

(7) Prostor schodiště musí být osvětlen a větrán.

§ 25

Střechy

(1) Střechy musí zachycovat a odvádět srážkové vody, sníh a led tak, aby neohrožovaly chodce a účastníky silničního provozu nebo zvířata v přilehlém prostoru, a zabráňovat vnikání vody do konstrukcí staveb. Střešní konstrukce musí být navržena na normové hodnoty zatížení.

(2) Pochůzná střechy a terasy musí mít zajištěn bezpečný přístup a musí být na nich provedena opatření zajišťující bezpečnost provozu. Odpadní vzduch ze vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a odvětrání vnitřní kanalizace musí být vyústěn nad pochůzná střechy a terasy v souladu s normovými hodnotami tak, aby neobtěžoval a neohrožoval okolí.

(3) Střešní plášť provozních střeš a teras musí splňovat požadavky stavební akustiky dané normovými hodnotami.

(4) Střešní konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a prostupu vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami

a) nejnižších vnitřních povrchových teplot konstrukce, zejména v místech tepelných mostů v konstrukci a tepelných vazeb mezi konstrukcemi,

b) součinitele prostupu tepla, včetně tepelných mostů v konstrukci,

c) lineárních a bodových činitelů prostupu tepla pro tepelné vazby mezi konstrukcemi,

d) kondenzace vodních par a bilance vlhkosti v ročním průběhu,

e) průvzdušnosti konstrukce a spár mezi konstrukcemi,

f) tepelné stability konstrukce v zimním a letním období ve vazbě na místnost nebo budovu,

g) prostupu tepla obvodovým pláštěm budovy ve vazbě na další konstrukce budovy.

§ 26

Výplně otvorů

(1) Výplně otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce.

(2) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném teplotním stavu v souladu s normovými hodnotami.

(3) Výplně otvorů musí splňovat požadavky na akustické vlastnosti v souladu s normovými hodnotami pro zajištění dostatečné ochrany před hlukem ve všech chráněných vnitřních prostorech stavby(10).

(4) Hlavní vstupní dveře do bytů a pobytových místností musí mít světlou šířku nejméně 800 mm.

(5) Okenní parapety v obytných a pobytových místnostech, pod nimiž je volný venkovní prostor hlubší než 0,5 m, musí být vysoké nejméně 850 mm od úrovně podlahy nebo musí být doplněny zábradlím nejméně do této výšky.

(6) Průlezné otvory ve stropěch nesmějí mít žádný rozměr menší než 0,7 m a u vstupních otvorů do šachet nebo kanálů menší než 0,6 m. Uvedené rozměry vstupních otvorů nesmí být zužovány žebříky nebo stupadly.

(7) Při změnách dokončených staveb nebo výstavbě nových staveb v prolukách musí být alespoň jedna obytná místnost orientována do venkovního prostoru, kde nejsou pro tuto místnost ve venkovním chráněném prostoru stavby překračovány hygienické limity hluku.

§ 27

Zábradlí

(1) Všechny pochůzné plochy stavby, kde je nebezpečí pádu osob nebo zvířat a k nimž je možný přístup, se musí opatřit ochranným zábradlím, popřípadě jinou zábranou. Parametry zábradlí jsou dány normovými hodnotami.

(2) Zábradlí se musí zřídit na volném okraji pochůzné plochy, před níž je volný prostor hlubší a širší, než jsou normové hodnoty v závislosti na zatřídění pochůzné plochy.

(3) Zábradlí se nemusí zřídit, pokud

a) by bránilo základnímu provozu, pro který je plocha určena, zejména nástupiště, rampy na nakládání, bazény a jeviště,

b) volný prostor je zakryt konstrukcí odpovídající zatížení pěším provozem a splňující požadavky normových hodnot,

c) hloubka volného prostoru je nejvýše 3 m a na pochůzné ploše je podél jejího volného okraje vytvořen nepochůzný bezpečnostní pás široký nejméně 1500 mm, který je zřetelně vymezen opatřeními podle normových hodnot.

(4) Nejmenší dovolená výška zábradlí včetně madla schodišť, šikmých ramp a vodorovných ploch je dána normovými hodnotami.

(7) Šikmé zábradlí schodišť a šikmých ramp musí být opatřeno zábradelními madly, jejichž umístění a provedení je dáno normovými hodnotami.

§ 28

Výtahy

(1) Stavby podle druhu a potřeby se vybavují výtahy

a) určenými pro dopravu osob nebo osob a nákladů,

b) určenými pro dopravu nákladů,

c) požárními,

d) evakuačními.

(2) Výtahy se musí zřizovat u novostaveb bytových domů se vstupy do bytů v úrovni patého a vyššího nadzemního podlaží nebo podkroví v téže úrovni. U změn dokončených staveb bytových domů, kde vstupy do bytů jsou v úrovni patého nadzemního podlaží nebo podkroví v téže úrovni, se výtahy nemusí zřizovat ani existující výtahy do tohoto podlaží prodlužovat.

(3) Potřebné rozměry pro zřizování výtahů a minimální pravidla pro instalaci výtahů v budovách nebo stavbách jsou stanoveny normovými hodnotami.

§ 31

Předsazené části stavby a lodžie

(1) Předsazené části stavby nesmí svým umístěním a provedením ohrožovat provoz na veřejném prostoru. Výška jejich umístění nad vozovkou a nad částí chodníku, s bezpečnostním odstupem dopravního prostoru v šíři 0,5 m, je nejméně 4,95 m.

(2) Podlahy balkónů, teras a lodžii musí být vodotěsné, s protiskluzovou úpravou povrchu danou normovými hodnotami. Musí z nich být zabezpečen odvod srážkové vody.

(3) Balkóny, lodžie a francouzská okna vedoucí do volného prostoru musí být opatřeny zábradlím nebo jinou mechanicky odolnou a stabilní ochrannou konstrukcí.

(4) Lineární a bodový činitel prostupu tepla vlivem předsazených částí staveb a lodžie musí být v souladu s potřebným nízkým prostupem tepla obvodovým pláštěm budovy daným normovými hodnotami.

POŽADAVKY NA TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

§ 32

Vodovodní přípojky a vnitřní vodovody

(1) Vodovodní přípojka pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu a vnitřní vodovod pitné vody nesmí být propojeny s jiným zdrojem vody.

(2) Vodovodní přípojka, popřípadě část vnitřního vodovodu vedeného v zemi musí být uložena do nezámrzné hloubky nebo se musí chránit proti zamrznutí.

(3) Vodovodní přípojka musí být vybavena zařízením proti možnému zpětnému nasátí znečištěné vody z vnitřního vodovodu.

(4) Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu se osazuje před vodoměr; musí být přístupný a jeho umístění musí být viditelně a trvale označeno. Na odběrných místech vnitřního rozvodu vody lze osadit podružné vodoměry na studenou a teplou vodu.

(5) Je-li vodovod pro veřejnou potřebu řešen zvlášť pro pitnou a užitkovou vodu, musí být takto řešen i vnitřní vodovod.

(6) Potrubí studené vody musí být tepelně izolováno. Rozvodné a cirkulační potrubí teplé vody musí být tepelně izolováno. Potrubí podléhající korozi musí být proti ní chráněno.

§ 33

Kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace

(1) Je-li kanalizace pro veřejnou potřebu oddílná, musí být i vnitřní kanalizace oddílná. Vnitřní oddílná kanalizace musí být na jednotnou kanalizaci pro veřejnou potřebu připojena jednotnou kanalizační přípojkou.

(2) Potrubí kanalizační přípojky musí být uloženo do nezámrzné hloubky nebo se musí chránit proti zamrznutí.

(3) Čisticí tvarovky se nesmí osadit v místnostech, ve kterých by případný únik odpadní vody mohl ohrozit zdravé podmínky při užívání stavby.

(4) Větrací potrubí vnitřní kanalizace nesmí být zaústěno do komínů, větracích průduchů, instalačních šachet a půdních prostor a musí být vyvedeno nejméně 500 mm nad úroveň střešního pláště. Nad pochůznou střechu a terasy musí být větrací potrubí vnitřní kanalizace umístěno v souladu s normovými hodnotami tak, aby nedošlo k obtěžování a ohrožování okolí.

(5) V místnostech a v prostorech s mokřím čištěním podlah, se zásobníky vody a se zařizovacími předměty, které nejsou napojeny na vnitřní kanalizaci, musí být osazena podlahová vpust'. Pokud to druh provozu vyžaduje, vpust' se opatří lapačem nečistot.

(6) V záplavovém území²⁰⁾ a tam, kde je třeba území či stavby chránit proti zpětnému vzduť v kanalizaci pro veřejnou potřebu při povodni, a v ostatních územích, kde hrozí nebezpečí zpětného vzduť odpadních vod v kanalizaci pro veřejnou potřebu při přívalem dešti, musí být vnitřní kanalizace vybaveny zařízením proti zpětnému toku, nebo uzávěrem.

§ 34

Připojení staveb k distribučním sítím, vnitřní silnoproudé rozvody a vnitřní rozvody sítí elektronických komunikací

(1) Vnitřní silno

proudé rozvody se připojují na distribuční síť přípojkou, nebo rozšířením distribuční soustavy elektřiny. Vnitřní rozvody elektronických komunikací se připojují na vnější síť elektronických komunikací přípojkou.

(2) Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na

- a) bezpečnost osob, zvířat a majetku,
- b) provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí,
- c) přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch,
- d) snadnou přizpůsobivost rozvodu při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů,
- e) dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru,
- f) zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací,
- g) v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou kompatibilitou²¹⁾ a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí.

(3) Transformační stanice a náhradní zdroje elektrické energie umístěné v budovách musí vyhovět všem požadavkům na zajištění bezpečnosti, hygienickým požadavkům, požadavkům na ochranu životního prostředí a požárně bezpečnostním požadavkům.

(4) Stavba musí umožňovat vstup silnoproudých kabelů a kabelů sítí elektronických komunikací do budovy, umístění rozvodných skříní a provedení vnitřních silnoproudých rozvodů a vnitřních rozvodů sítí elektronických komunikací až ke koncovým bodům sítě. Požadavky na koncové body sítě elektronických komunikací jsou upraveny jiným právním předpisem²²⁾. Vnitřní silnoproudé rozvody a vnitřní rozvody sítí elektronických komunikací musí splňovat požadavky na zabezpečení proti zneužití.

(5) Každá stavba musí mít trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

(6) U staveb se zřizuje hlavní ochranná přípojnice a její uzemnění se provede propojením se základovým zemničem.

(7) Zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí splňovat národně stanovené parametry. Minimální vybavení bytu elektrickým zařízením a přístroji je dáno normovými hodnotami.

§ 35

Plynovodní přípojky a odběrná plynová zařízení

(1) Pro plynovodní přípojku a odběrné plynové zařízení musí být použit jen materiál, který odpovídá účelu použití, druhu rozváděného média a danému provoznímu přetlaku.

(2) Plynovodní přípojka a rozvod plynu musí být dimenzovány tak, aby byl zajištěn potřebný provozní přetlak pro všechny plynové spotřebiče. Odběrné plynové zařízení musí být navrženo a provedeno s ohledem na možná rizika tak, aby v důsledku jeho použití a způsobu provedení nedocházelo k ohrožení života a zdraví osob nebo zvířat. Způsob instalace rozvodu plynu ve stavbě je dán normovými hodnotami.

(3) Na začátku odběrného plynového zařízení musí být instalován hlavní uzávěr plynu umístěný na trvale přístupném a větratelném místě a musí být viditelně trvale označen. Nesmí být umístěn uvnitř stavby v místnostech nebo obtížně přístupných prostorech, které by mohly být v případě požáru budovy zneprístupněny.

- (4) Potrubí rozvodu plynu se ukládá do ochranné konstrukce, která je provedena podle normových hodnot
- a) pro zajištění ochrany před poškozením mechanickým nebo korozí,
 - b) při průchodu dutými a nepřístupnými konstrukcemi,
 - c) při průchodu obvodovými zdmi a základy.

(5) Připojené spotřebiče²³⁾ musí vyhovovat danému druhu plynu a provoznímu přetlaku plynu a mohou být podle svého provedení umístěny pouze v prostorách, které svým objemem, účelem a popřípadě množstvím přiváděného spalovacího vzduchu odpovídají jmenovitému tepelnému výkonu a funkci spotřebiče. U staveb umístěných v záplavových územích musí být uzávěry plynu mimo dosah hladiny vody, pro kterou bylo záplavové území stanoveno.

§ 36

Ochrana před bleskem

- (1) Ochrana před bleskem se musí zřizovat na stavbách a zařízeních tam, kde by blesk mohl způsobit
- a) ohrožení života nebo zdraví osob, zejména ve stavbě pro bydlení, stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem, stavbě pro obchod, zdravotnictví a školství, stavbě ubytovacích zařízení nebo stavbě pro větší počet zvířat,
 - b) poruchu s rozsáhlými důsledky na veřejných službách, zejména v elektrárně, plynárně, vodárně, budově pro spojová zařízení a nádraží,
 - c) výbuch zejména ve výrobě a skladu výbušných a hořlavých hmot, kapalin a plynů,
 - d) škody na kulturním dědictví, popřípadě jiných hodnotách, zejména v obrazárně, knihovně, archivu, muzeu, budově, která je kulturní památkou,
 - e) přenesení požáru stavby na sousední stavby, které podle písmen a) až d) musí být před bleskem chráněny,
 - f) ohrožení stavby, u které je zvýšené nebezpečí zásahu bleskem v důsledku jejího umístění na návrší nebo vyčnívá-li nad okolí, zejména u továrního komína, věže, rozhledny a vysílací věže.
- (2) Pro stavby uvedené v odstavci 1 musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby.
- (3) Pro uzemnění systému ochrany před bleskem se u staveb zřizuje přednostně základový zemnič.

§ 37

Vzduchotechnická zařízení

- (1) Vzduchotechnické zařízení musí zajistit takové parametry vnitřního ovzduší větraných prostorů, aby vyhovělo hygienickým a technologickým požadavkům. Jeho provoz musí být bezpečný, hospodárný, nesmí ohrožovat životní prostředí a zdraví osob nebo zvířat. Vzduchotechnické zařízení musí umožnit požadované pravidelné čištění a údržbu.
- (2) Výfuk odpadního vzduchu musí být proveden a umístěn podle normových hodnot tak, aby neobtěžoval a neohrožoval okolí. Výdechy odpadního vzduchu musí být vzdáleny nejméně 1,5 m od nasávacích otvorů venkovního vzduchu, východů z chráněných únikových cest, otvorů pro přirozené větrání chráněných, popřípadě částečně chráněných únikových cest a 3 m od nasávacích a výfukových otvorů sloužících nucenému větrání chráněných únikových cest.
- (3) Nastává-li při dopravě vzduchu s vysokým obsahem vodních par nebezpečí kondenzace, musí být vzduchovod vodotěsný, provedený ve spádu a opatřen odvodněním.
- (4) Vzduchotechnická zařízení v provozech s vysokou intenzitou výměny vzduchu musí mít zajištěno zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu zařízením s ověřenou dostatečnou účinností, pokud se neprokáže například energetickým auditem, že takové řešení není v daných podmínkách vhodné.

(5) U budov s klimatizačním systémem se musí doložit jejich dostatečná tepelná stabilita v letním období a využití jiných ekonomicky vhodných technických možností chlazení budovy. Tepelná stabilita klimatizovaných místností je dána normovými hodnotami.

§ 38

Vytápění

(1) Technické vybavení zdrojů tepla musí umožnit hospodárný, bezpečný a spolehlivý provoz a je nutné brát zřetel na možnosti proveditelnosti alternativních zdrojů vytápění²⁴). V případě instalace tepelných spotřebičů na tuhá paliva musí být k dispozici prostor na uskladnění tuhých paliv.

(2) Kotle a spotřebiče musí mít zajištěn přívod spalovacího a větracího vzduchu. Odvod spalin, kondenzátu ze spalin a dalších škodlivin nesmí ohrožovat životní prostředí a zdraví osob nebo zvířat.

(3) Výpočet tepelných ztrát budov je dán normovými postupy.

(4) Ve stavbách se zvýšeným nebezpečím úrazu, zejména v předškolních a školských zařízeních, musí být instalovaná otopná tělesa opatřena ochrannými kryty, které však nesmí bránit řádnému sdílení tepla z otopných těles do okolí.

(5) V otopných soustavách musí být osazena zařízení umožňující měření a nastavení parametrů otopných soustav. Při provozu otopných soustav se musí zajistit řízení tepelného výkonu v závislosti na potřebě tepla.

(6) Při dodávce tepla z vnějšího zdroje musí být na vstupu do vnitřní otopné soustavy stavby a na výstupu z ní osazen hlavní uzávěr topného média.

(7) Zařízení uvedená v odstavci 5 a hlavní uzávěry topného média musí být přístupné a zabezpečené proti neoprávněné manipulaci.

(8) Rozvody otopné soustavy vedené technickými podlažími musí být izolované.

Zvláštní požadavky pro vybrané druhy staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.)

- Vyhláška 323/2017, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

§ 39

Bytové domy

- (1) V bytovém domě, musí být vymezen dostatečný prostor pro odkládání směsného komunálního odpadu. Nemůže-li možné takovýto prostor situovat v domě, je třeba vymezit stálé stanoviště pro sběrnou nádobu na směsný komunální odpad v přiměřené vzdálenosti od bytového domu s napojením na pozemní komunikaci.
- (2) Bytové domy musí být vybaveny úklidovou komorou s výlevkou pro úklid společných částí domu.
- (3) Prostor hlavního domovního schodiště bytového domu musí mít denní osvětlení.

§ 41

Stavby se shromažďovacím prostorem

- (1) Stavby se shromažďovacím prostorem musí být situovány a vybaveny tak, aby v případě havárie nebo požáru byla v nejvyšší možné míře zaručena bezpečnost osob nacházejících se v této stavbě nebo její blízkosti. Pro pohotovostní, požární a jiná záchraná vozidla musí být zřízeny vyhovující přístupové komunikace, popřípadě nástupní plochy.
- (2) Ve shromažďovacích prostorách pro návštěvníky v trvalých nebo dočasných zábavních a sportovních zařízeních se zřizují oddělovací prvky nebo zábrany; požadavky na jejich dimenzování a návrh prostorového uspořádání jsou dány normovými hodnotami.
- (3) Výškové rozdíly na únikových cestách z prostorů určených pro shromažďování osob, které jsou menší než 400 mm, musí být vyrovnány rampami se sklonem nejvýše 1 : 12.
- (4) Schodiště uvnitř prostoru určeného pro shromažďování osob a schodiště na únikových cestách z tohoto prostoru, určená pro únik více než 50 osob, musí mít sklon schodišťových ramen od 25° do 35°. Jejich ramena musí být přímá. Schodiště z tohoto prostoru, s výjimkou schodišť v hledišti, musí mít podestu nejvýše po 15 stupních a podesty před a za dveřmi. Podesta musí být rozšířena tak, aby otevřením dveří nedošlo k zúžení započítatelné šířky únikové cesty.
- (5) Vždy pro 50 žen nebo 100 mužů musí být k dispozici alespoň jedna samostatná místnost se záchodovou mísou a dále vždy pro 50 mužů jedno pisoárové stání nebo mušle a alespoň jedna samostatná místnost se záchodovou mísou pro osoby používající vozík pro invalidy. Personál musí mít hygienické zařízení oddělené od zařízení pro veřejnost. Hygienické zařízení musí být vždy uspořádáno podle pohlaví odděleně. Stavebně technické provedení musí odpovídat normovým hodnotám.
- (6) Šikmé rampy v hledištích při délce nejvýše 3000 mm smí mít sklon nejvýše 1 : 8 a musí mít protiskluzovou úpravu.
- (7) Podle funkce a účelu stavby musí být vyřešeno odkládání oděvů.

§ 42

Stavby pro obchod

- (1) Ve stavbách pro obchod musí mít hlavní dopravní komunikace v prodejních místnostech průchozí šířku alespoň 2000 mm, v přízemí 2500 mm. Na jejich křížení musí být umístěny ukazatele k východům, únikovým cestám a hlavnímu schodišti.
- (2) Vstupy pro příchod zákazníků musí být oddělené od vstupů sloužících provozu.
- (3) U staveb pro obchod s počtem parkovacích stání 50 a více se musí zajistit napojení z přilehlé pozemní komunikace, pro odbočení vlevo levým odbočovacím pruhem.
- (4) Stavby pro obchod musí být vybaveny samostatnou místností se záchodovou mísou pro veřejnost odděleně pro muže a ženy obojí s předsíní a umyvadlem, popřípadě místností pro matky s dětmi, v počtu odpovídajícím kapacitě stavby.

Obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (vyhl. č. 398/2009 Sb.) v kontextu objektu navrhovaného v bakalářské práci.

§ 5

Přístupy do staveb

(1) Přístupy do staveb uvedených v § 2 odst. 1 písm. b), c) a d) musí být bez schodů a vyrovnávacích stupňů. Vstupy musí být v úrovni komunikace pro chodce. Brání-li tomuto řešení závažné územně technické nebo stavebně technické důvody, může být vyrovnání výškového rozdílu řešeno bezbariérovou rampou nebo v odůvodněných případech u změn dokončených staveb zdvihací plošinou. Požadavky na technické řešení jsou uvedeny v bodech 1.1.1., 3.1.4. až 3.1.8. a 3.2.4. přílohy č. 1 a v bodě 2. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(2) Přístup ke stavbám se musí vytýčit přirozenými nebo umělými vodicími liniemi a přístup k budově se specializovanými službami pro osoby se zrakovým postižením, nemocnici, krajskému úřadu, výpravní budově, odbavovacím terminálu veřejné dopravy a stanici metra také akusticky. Požadavky na technické řešení stanoví body 1.2.0., 1.2.1., 1.2.8. a 1.2.9. přílohy č. 1 k této vyhlášce.

§ 7

(1) Ve stavbě, ve které je záchod určen pro užívání veřejností, musí být v každém tomto zařízení nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro ženy a nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro muže řešena v souladu s požadavky uvedenými v bodech 5.1.1. až 5.1.7. přílohy č. 3 k této vyhlášce. Kabina nemusí mít předsíňku v případech, kdy je přístupná z prostoru, který není pobytovou místností. Pokud je stavba vybavena maximálně dvěma záchodovými kabinami, lze jako bezbariérovou zřídit pouze jednu z nich, určenou pro obě pohlaví a přístupnou přímo z veřejného komunikačního prostoru.

§ 10

Požadavky na společné prostory a domovní vybavení bytového domu, na upravitelný byt a byt zvláštního určení

(1) Pro přístup do prostor užívaných osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace platí obdobně § 6 odst. 2.

(2) Bytový dům s výtahem musí umožňovat užívání všech společných prostor osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Stavba bytového domu bez výtahu musí umožňovat užívání společných prostor nejméně v jednom podlaží, které slouží převážně pro bydlení.

§ 11

(1) Požadavky na technické řešení přístupu, společných prostor a dalšího domovního vybavení bytového domu obsahujícího byt zvláštního určení pro osoby s pohybovým postižením jsou uvedeny v bodě 7.1. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(2) Požadavky na technické řešení přístupu, společných prostor a dalšího domovního vybavení bytového domu obsahujícího byt zvláštního určení pro osoby se zrakovým postižením jsou uvedeny v bodě 7.2. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(3) Požadavky na technické řešení upravitelného bytu jsou uvedeny v bodě 8. přílohy č. 3 k této vyhlášce. V jednom hygienickém prostoru musí být záchodová mísa, umyvadlo a vana nebo sprcha. Požadavky na jejich technické řešení stanoví body 5.1.1., 5.1.3. až 5.1.5., 5.1.10. a 5.1.12. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(4) Požadavky na technické řešení bytu zvláštního určení pro osoby s pohybovým postižením jsou uvedeny v bodě 8.1. přílohy č. 3 k této vyhlášce. V jednom hygienickém prostoru musí být záchodová mísa, umyvadlo a vana nebo sprcha. Požadavky na jejich technické řešení stanoví body 5.1.1., 5.1.3. až 5.1.7. a 5.1.10. až 5.1.13. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

(5) Požadavky na technické řešení bytu zvláštního určení pro osoby se zrakovým postižením jsou uvedeny v bodě 8.2. přílohy č. 3 k této vyhlášce.

§ 15

(1) Slouží-li části jedné stavby rozdílným účelům, posuzují se jednotlivé části samostatně podle příslušných ustanovení této vyhlášky a jejích příloh.

(2) Odchylky od norem jsou přípustné, pokud se prokáže, že navržené řešení odpovídá nejméně požadavkům těchto norem.

(3) Bezbariérové užívání stavby musí být zajištěno po celou dobu její životnosti. Při odstranění stavby nebo změně dopravního značení musí být provedeny také příslušné změny pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace, zejména musí být provedeny příslušné změny v hmatových prvcích a akustickém vedení a informacích pro osoby se zrakovým postižením.

5. TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

V souladu s vyhláškou č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Víceúčelový dům Ostrava
Místo stavby:	Kostelní, Moravská Ostrava, 702 00
Parcelní číslo:	28; 39; 40/1; 40/2; 40/3; 51/1; 4235/1
Kraj:	Moravskoslezský
Katastrální území:	Moravská Ostrava (713520)
Účel stavby:	Bydlení, obchod a služby
Druh stavby:	Novostavba bytového domu s obchodním parterem
Stupeň PD:	Dokumentace pro provádění stavby

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Zadavatel:	Fakulta stavební VŠB – TU Ostrava, Katedra architektury Ludvíka Podéště 1875/17 708 00 Ostrava – Poruba
------------	---

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala:	Martina Wodáková Břenkova 2974/7 700 30 Ostrava – Zábřeh
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.
Konzultantka bakalářské práce:	Ing. Marcela Halířová, Ph.D.

A.2. Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení

A.2.1. Seznam vstupních podkladů

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření:

Není předmětem bakalářské práce.

- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby:

Pro vypracování částečné dokumentace pro provádění stavby jsem užila architektonickou studii Víceúčelového domu z předmětu Ateliérová tvorba I. a II.

Předmět:	ATT I. a II.
Vedoucí práce:	Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Dále pak byla užita dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va.

Předmět:	Ateliérová tvorba Va.
Konzultantka:	Ing. Marcela Halířová, Ph.D.

- c) další podklady

Není předmětem mé bakalářské práce.

A.3. Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Pozemek v zastavěném území v Moravské Ostravě se nachází na ulici Kostelní. Novostavba víceúčelového domu je navržena na parcelách 28; 39; 40/1; 40/2; 40/3; 51/1; 4235/1. Pozemek je vyhrazen šestipodlažními objekty a uliční čarou. Je v nadmořské výšce 214,00 - 215,00 m. Z jihozápadní strany se navrhovaný dům napojuje na stávající šestipodlažní bytový objekt na parcele č. 41/1. Z jihovýchodní strany přes ulici Kostelní je postaven nový polyfunkční dům navržený podle projektu architektonické kanceláře Kuba & Pilař architekti, s.r.o. na parcele č. 50. Ze severozápadní strany byl navržen v rámci mé Ateliérové práce z II. ročníku Architektonický ateliér, který není obsahem mé bakalářské práce.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela je doposud využívána jako parkovací plocha s náletovou zelení po okrajích pozemku. Okolní sousední parcely jsou zastavěny bytovými domy s obchodními parterey nebo administrativou.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešené navrhované území nespadá do památkové rezervace, památkové zóny, zvláště chráněného území ani do záplavového území. Na parcele nejsou evidovány žádné požadavky na ochranu území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Navrhovaná stavba respektuje odtokové poměry území. Dešťová voda bude svedena z ploché střechy do kanalizace. V okolí se vsakuje do terénu nebo stéká do městské kanalizace.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je v souladu s regulačním plánem a územním plánem města Ostravy.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je vyhotovena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. A plní požadavky na užívání území dané vyhláškou č.501/2006 Sb.

g) Údaj o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů jsou všechny splněny.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Při návrhu nejsou známy žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Novostavba nebude vyžadovat žádné podmiňující ani související investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Při Provádění navrhované stavby budou dotčeny pozemky s čísly parcel: č. 28; 39; 40/1; 40/2; 40/3; 51/1; 4235/1.

A.4. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Dům je navržen tak, že tvoří jeden stavební celek jako objekt včetně technologických a technických zařízení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešený pozemek se nachází v k.ú. Moravská Ostrava. Objekt je řešen v návaznosti na městský urbanismus Ostravy a zároveň se stavbou doplní městský celek. Pozemek se nachází na místě již jednou zastavěného pozemku za dob historie Ostravy. Ze severovýchodní strany objektu přiléhá obousměrná asfaltová komunikace – vede po Biskupské ulici. Z jihozápadní strany se navrhovaný dům napojuje na stávající šestipodlažní bytový objekt na parcele č. 41/1. Z jihovýchodní strany přes ulici Kostelní je postaven nový polyfunkční dům navržený podle projektu architektonické kanceláře Kuba & Pilař architekti, s.r.o. na parcele č. 50. Ze severozápadní strany byl navržen v rámci mé Ateliérové práce z II. ročníku Architektonický ateliér, který není obsahem mé bakalářské práce. Během výstavby bude nutné napojení na infrastrukturu v místě stavby. Nadmořská výška stavebního pozemku je v rozmezí 214,00 – 215,00 m.n.m.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Parcela, na kterou je dům navržen, je dle územního plánu města Ostravy určena pro výstavbu nového objektu bytového domu a občanských služeb.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem mé bakalářské práce.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není předmětem mé bakalářské práce.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem mé bakalářské práce.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

K výstavbě bude třeba pro orientační zjištění složení zeminy a k následnému výpočtu únosnosti informací z již provedených sond na vedlejší zástavbě nazývané Ostravská brána. Provedena byla vizuální prohlídka. Ze získaných informací je objekt založen na dostatečně únosné zemině a hladina spodní vody by měla být pod úrovní základové spáry. Před zahájením výstavby bude nutné provést hydrogeologický a geologický průzkum a výstavba podle této dokumentace je podmíněna potvrzením výchozích informací těmito průzkumy.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcela, na které se bude provádět výstavba, nezahrnuje žádná ochranná ani bezpečnostní pásma. Existují pouze ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí, které budou při výstavbě respektovány. Sítě budou před začátkem výstavby označovány a chráněny před poškozením.

Výpis vzdáleností jednotlivých inženýrských sítí od sebe: Kanalizační přípojka musí být vzdálená od vodovodní přípojky minimálně 0,6 m. na každou stranu. Od vodovodní přípojky musí mít vzdálenost min. 1 m na každou stranu. Hloubka uložení kanalizační přípojky je minimálně 1 m. Přípojka napětí musí být vzdálena min. 0,4 m od vodovodní přípojky a ukládá se do hloubky 1,3 m pod terénem. Vodovodní přípojka se ukládá do hloubky 1,6 m. Žádná z těchto inženýrských sítí se nesmí při návrhu ustavení křížit.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nachází v oblasti, ve které nehrozí pronikání většího množství radonu z podloží do objektu, bude ale třeba před zahájením stavby provést podrobný průzkum. Pozemek je v blízkosti řeky Ostravice, ale nezasahuje do oblasti záplavového území. Oblast je z části poddolována, proto byly pro založení stavby navrženy základové rošty. Při návrhu projektové dokumentace nebyly známy žádné jiné zdroje škodlivých vlivů vůči stavbě.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Objekt bude mít vliv na okolí stavby a pozemky především při výstavbě, kdy je očekáváno zatížení hlukem a větším nánosem prašnosti. Dokončená stavba bude napojena dilatačním spojem k budově z jihozápadní strany a dále také ze severozápadní strany, kde je navržena stavba architektonického ateliéru, který není předmětem bakalářské práce. Odtokové poměry kanalizace budou využívány pro vyplavení nečistot ze stavby. Odtok dešťových i splaškových vod je vyřešen svodem z ploché střešní krytiny.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je do této doby nezastavěný, asanace ani demolice nebude proto třeba. Na stávající parcele je několik vzrostlých stromů a náletová zeleň. Stromy budou pokáceny v rámci přípravných prací před zahájením výstavby objektu. Náletová zeleň bude také odstraněna.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Objekt zabere nynější parkovací plochu v centru města Ostravy, proto nejsou žádné trvalé ani dočasné zábory na pozemku nutné.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Budova je umístěna na křížení ulic Kostelní a Biskupské. Do budovy je hlavní vstup z obou zmíněných ulic. Napojení na technickou infrastrukturu je ze severovýchodní a jihovýchodní strany objektu, kde jsou navrženy technické místnosti. Přípojka kanalizace bude napojena na řád společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s. Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní řád společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s. Přípojka elektrické energie bude napojena na stávající podzemní vedení NN společnosti ČEZ. Přípojka zemního plynu bude napojena na vedení plynu od společnosti RWE. Horkovodní přípoj bude napojen na vedení společnosti Veolia Energie ČR, a.s.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané související investice

Stavba by měla proběhnout bez jakýchkoliv podmínek a souvisejících investic.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Při Provádění navrhované stavby budou dotčeny pozemky s čísly parcel: č. 28; 39; 40/1; 40/2; 40/3; 51/1; 4235/1.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Při výstavbě nevzniknou žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navržený objekt je novostavbou částečně doplňující proluku.

b) Účel užívání stavby

Novostavba je primárně navržena jako bytový dům, který je doplněn o obchodní parter se službami, jako jsou restaurace a čajovna.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena pro trvalé užívání a provoz.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Jiné právní předpisy se této stavby netýkají.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena dle projektové dokumentace pro provádění stavby, která je zpracována v souladu s následujícími zákony a předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 502/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budovy
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících

bezbariérové užívání staveb

- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z právních předpisů nejsou předmětem bakalářské práce.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době výstavby navrženého objektu bude třeba souhlas společnosti Veolia, a.s. s napojením na stávající horkovod. Jiné výjimky ani úlevová řešení nejsou známy.

h) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha

Jednotlivá podlaží jsou navrhována jako jednotlivé bytové jednotky o různých velikostech m². Každé podlaží je navrženo pro kapacitu **20** osob. Počet bytových jednotek na patro je 8. Objekt je šestipodlažní. Obchodní parter pak bude užíván jednotlivě nebo uceleně a variabilnost počtu osob bude čistě na pronajímateli či majiteli obchodů, restaurace a čajovny.

Celková plocha pozemku:	1 189,160 m ²
Zastavěná plocha:	925,270 m ²
Užitná plocha:	3 695,96 m ²
Obestavěný prostor:	16 679,473 m ³

i) Základní bilance stavby

Přípojky kanalizace, vody, elektřiny a plynu budou napojeny na stávající jako nové. Dešťová voda bude sváděna z ploché střechy do kanalizace. Budoucí obyvatelé budou moci využívat veřejný komunální odpad, který je svážen městskými službami OZO Ostrava, s.r.o. v pravidelném cyklu.

j) Základní předpoklady výstavby

Zahájení výstavby nového objektu je plánováno na měsíc duben 2018. Stavební práce by měly probíhat soustavně bez přerušení. Dokončení stavby a předání staveniště se předpokládá do dvou let od započetí stavby.

k) Orientační náklady stavby

Nejsou předmětem této bakalářské práce.

B.2.2. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

a) Funkční náplň stavby

Objekt je navrhován jako bytový dům s obchodním parterem. Plochu prvního nadzemního podlaží zabírají obchodní jednotky, které obsahují nejen obchody, ale také služby, jako jsou restaurace či čajovna. První nadzemní podlaží je rozděleno pomocí příček, které lze při stavbě variabilně odstranit pro vytvoření tzv. open space prostoru. 1.NP je projektováno v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Parter je prosvětlen skleněnými výkladci a světlíky v oblasti střešní terasy.

Hlavní funkce víceúčelového domu je bydlení, kterému je určeno 2.NP – 6.NP. Díky skeletové konstrukci dostávají byty na podlaží přesně rozpoložené dispozice, a tím se vytvořily různé velikosti bytů. Jedno podlaží obsahuje byty o velikosti 1+kk až po velikost bytu 3+1. Na podlaží je celkem 8 bytů.

Celkový počet nadzemních podlaží:	6	Plocha 1.NP:	925,270 m ²
Celkový počet podzemních podlaží:	0	Plocha 2.NP:	1 079,100 m ²
Plocha pozemku: 1 189, 160 m ²		Plocha 3.NP – 6.NP:	731,150 m ²
Zastavěná plocha: 925, 270 m ²			

Podrobný výpis jednotlivých ploch místností a dalších detailů, viz. výkresová dokumentace.

B.2.3. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Z urbanistického hlediska stavba doplňuje proluku obytného bloku. Pozemek je v k.ú. zapsán jako plocha určená pro výstavbu. Novostavba pevně doplňuje dosud nezastavěný blok a je navržena podél hranice uliční čáry jak ze severovýchodní, tak z jihovýchodní strany budovy. Tvar budovy je tímto plně respektován. Dále je také zachována výška stávajících objektů, na kterou novostavba navazuje.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Z architektonického hlediska je objekt navržen jako doplnění městského celku podle historických map, které byly k projektu dohledány. Na úrovni terénu se nachází vstupní chodby a zádveří do objektu, které slouží jako soukromé, pro obyvatele domu. Dále se zde také nachází občanská vybavenost, jako jsou nákupní pasáž, kavárna, čajovna. Podzemní část budovy zde není navržena.

Základním konceptem tvaru domu byla uliční síť a komunikace. Jelikož bylo třeba patřičné oslunění pro možnost výstavby bytů, byl tvar změněn od 2.NP, kde je nad obchodním parterem udělán tzv. výřez, sloužící jako možnost venkovní terasy pro obyvatele domu. Zároveň je tak odvětrávána a otevírána možnost pro osvětlení obchodní pasáže pod terasou. Z konce severozápadní ulice v místě setkání ulic 28. října a Sokolovské třídy, která se poté napojuje na ulici Biskupskou, nebylo možné dokončit celek objektem s byty. Nebylo to možné díky nedostatečnému oslunění. Proto byl tento uliční roh vyřešen doplněním kancelářskými prostory, které podmínky pro oslunění splňují. Tento objekt ovšem není náplní bakalářské práce.

Při návrhu budovy převažovala snaha o čistotu a strohost nejen dispozice, ale i exteriérové fasády. Železobetonový skelet utváří jednoduchý tvar budovy. Na fasádě jsou voleny jednoduché tvary oken a z jihovýchodní strany pak prosklené balkónové plochy. Z jihozápadní strany domu je navržena opět prosklená sloupkopříčková hliníková fasáda v přesném rastru.

B.2.4. Celkové provozní řešení a technologie výroby

1.NP slouží především jako veřejný obchodní a společenský parter pro širokou veřejnost s maximální dostupností MHD. Pro obyvatele domu je v tomto podlaží vchod, komunikační prostory a skladovací prostory, jako jsou kočárkárna a skladovací místnost. Podlaží je variabilně řešeno příčkami, které je možné libovolně odstranit.

2.NP – 6.NP není o velikosti celé půdorysny 1.NP budovy. Využívána je pouze střecha nad obchodní pasáží jako terasa pro obyvatele domu. Dům slouží jako pavlačový. Pavlač slouží nejen jako chodba a propojení dvou komunikačních center, ale také jako možnost únikových východů, kde jsou splněny podmínky pro evakuaci obyvatel při požáru. Všechny byty obsahují kuchyni, obývací pokoj, ložnici, koupelnu, WC, případně balkóny či lodžie. Bydlení je dispozičně řešeno od velikosti 1+ kk až po velikost bytu 3+1.

B.2.5. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Veškerá podlaží jsou přístupná výtahem a rozměry místností a prostupů dovolují pohodlný pohyb lidem na vozíku. Není zde žádný terénní ani konstrukční rozdíl, který by pohyb postižených na vozíku znemožňoval. Byty mohou být těmito lidem uzpůsobeny, ale řešení není v rámci návrhu budovy. Tedy bezbariérová je v objektu část přízemního parteru

B.2.6. Bezpečnost při užívání stavby

Účelem bylo navrhnout stavbu tak, aby nedocházelo ke zraněním při jejím užívání (pády, úrazy, uklouznutí, zásahy elektrickým proudem, výbuchem). Prostory domu jsou proti těmto rizikům zaopatřeny. Dům je vybaven zábradlím. Podlahy jsou opatřeny protiskluzovou vrstvou. Elektrický proud je zajištěn proudovými chrániči a izolací. Všechny chodby a byty budou vybaveny protipožárními prostředky podle platných norem a předpisů.

B.2.7. Požárně bezpečnostní řešení, posouzení technických podmínek požární ochrany

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby si v případě požáru udržely únosnost a stabilitu po dostatečně dlouhou dobu, tak aby mohla proběhnout bezpečná evakuace všech osob v budově. Budova je uzpůsobena tak, aby obyvatelé bytů mohli opustit své obydlí k nejbližšímu únikovému východu. Vzdálenosti od středních bytů z pavlačové chodby splňují bezpečnostní a požární normu. Evakuace osob je umožněna únikovými schodišti, která jsou na obou koncích pavlačového domu s přímým východem ven z budovy. Na úrovni terénu jsou před oběma místy vstupu zpevněné plochy, které v případě požáru slouží jako plochy pro příjezd a přístup jednotek požární ochrany.

Detailní řešení požární ochrany není součástí bakalářské práce.

B.2.8. Zásady hospodaření s energiemi, kritéria tepelně technického hodnocení

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Novostavba je vyprojektována v souladu s ČSN 730540-2 tepelná ochrana budov.

b) Energetická náročnost budovy

Během navrhování budovy bylo hlavním cílem zajistit při užívání co nejmenší únik tepla a zamezit přehřívání objektu v letních měsících. Z těchto důvodů byla navržena tepelná izolace budovy a zároveň stínící prostředky.

c) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a otvorů

Části budovy splňují požadavky dle normy ČSN 73 0540 a vyhlášky č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov. Vyzdívky mezi skeletovou konstrukcí jsou vyplněny tvárnici Porothersm 30 profi se součinitelem prostupu tepla bez omítek $U = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Prosklené otvory jsou řešeny s využitím izolačního trojskla.

d) Posouzení využití alternativních zdrojů

U novostavby nejsou prozatím navrženy žádné alternativní zdroje. Řešení není předmětem bakalářské práce.

B.2.9. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunikační prostředí

Veškeré materiály použité na stavbě jsou řádně certifikované a odpovídají požadavkům na zdravotní a hygienickou nezávadnost. Budova splňuje nároky na plochu a světlou výšku místností. Výměna vzduchu je zajištěna přirozeným větráním okny a dveřmi. Je navrženo dostatečné přirozené i umělé osvětlení. Ochrana proti hluku je provedena zvukovou izolací jednak v konstrukcích podlahy, a také ve svislých nosných konstrukcích.

a) Ochrana proti hluku

Obálka budovy byla vyprojektována tak, aby bylo zamezeno šíření hluku z okolního prostředí stavby do budovy.

b) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odvodnění budovy je navrženo podtlakovým odvodňovacím systémem, kdy bude odpadní voda společně s dešťovou vodou svedena do kanalizační přípojky.

c) Zásobování vodou

Novostavba bude pomocí vodovodní přípojky napojena na vodovodní řád společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s. Horkovodní přípoj bude napojen na vedení společnosti Veolia Energie ČR, a.s.

d) Zásobování energiemi

Elektrické vedení bude napojeno na stávající podzemní vedení NN pomocí přípojky společnosti ČEZ, zemní plyn na vedení plynu od společnosti RWE.

B.2.10. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Výskyt nebyl v této oblasti naměřen, měření není součástí bakalářské práce.

b) Ochrana před bludnými proudy

Na stavební parcele nebyly zjištěny vlivy bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Budova není zatížena žádnou technickou seismicitou, ale je nutné zohlednit zatížení při statickém výpočtu konstrukcí.

d) Protipovodňová opatření

Místo stavby se nenachází v záplavovém území. Nejsou nutná zvláštní protipovodňová opatření.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojení na dopravní infrastrukturu je možné z ulic Kostelní a Biskupské.

Na technickou infrastrukturu bude stavba napojena pomocí jednotlivých přípojek inženýrských sítí, ty budou napojeny na stávající inženýrské sítě. Přípojky budou dále v budově rozvedeny do technických místností. V objektu jsou celkem dvě technické místnosti.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Výše uvedené přípojky technické infrastruktury budou připojeny a zhotoveny pomocí příslušných norem. Návrh jednotlivého připojení a rozvodů v novostavbě není předmětem bakalářské práce. Jejich možné umístění je zobrazeno ve výkresu Koordinační situace, která je uvedena v příloze.

Vodovodní přípojka:	6400 mm
Kanalizační přípojka:	5000 mm
Plynovodní přípojka:	2700 mm
Elektrická přípojka:	4150 mm

B.4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Dopravní „inženýring“ je napojen na Biskupskou ulici. Silnice je obousměrná. Z ulice Kostelní je také možné dopravní napojení, ta vyústí zpět na ulici Biskupskou.

b) Napojení území na stávající infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno z ulice Biskupská. Bude napojeno již na stávající asfaltovou komunikaci.

c) Pěší a cyklistické stezky

Kolem novostavby je navržena pěší zóna, která je napojena na stávající pěší cestu od Masarykova náměstí a od směru ulice Sokolská třída. Sokolská třída se dále napojuje na ulici Biskupskou, která se kříží s ulicí Havlíčkovy nábřeží. Podél této ulice vede cyklistická stezka, která zároveň lemuje nábřeží řeky Ostravice.

B.5. Ochrana obyvatelstva

Během výstavby bude staveniště zabezpečeno plotem. Pracovní doba na staveništi je v rozmezí od 7:00 do 15:00 hod, což znamená, že okolní obyvatelé nebudou obtěžováni hlukem. Při provádění stavby bude využito takových opatření, aby se zamezilo prašnosti do okolí.

Projekt byl navržen tak, aby okolní obyvatelé byli z hlediska ochrany zabezpečeni.

B.6. Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Dodávka vody bude zajištěna pomocí navrhované vodovodní přípojky ze severovýchodní strany objektu, napojené na veřejnou vodovodní síť. Dodávka elektrické energie bude rovněž zajištěna pomocí navrhované elektrické přípojky ze severovýchodní strany objektu, napojené na veřejnou rozvodnou síť. Veškeré vedení (kabelové i potrubní) musí být ochráněno před mechanickým poškozením způsobeným provozem na stavbě. Splašková voda z hygienického zázemí bude odváděna do odpadní nádrže o objemu 8000 l.

Stavební materiály budou na stavbu dováženy pomocí nákladních automobilů a autodomíchávačů. Stavební materiál bude skladován na skládkách a v silech.

b) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Na okolí výstavby bude působit minimální negativní vliv. Tyto vlivy během výstavby je třeba co nejvíce omezit.

c) Odvodnění staveniště

Hladina spodní vody by měla být v dostatečné hloubce od základové spáry, takže není třeba dodatečné odvodnění staveniště. Zemina by měla být dostatečně propustná k tomu, aby došlo k rychlému vsakování srážkové vody. V místě výstavby nesmí dojít k rozmočení zeminy na pozemku.

d) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je do této doby nezastavěný, asanace ani demolice nebude proto třeba. Na stávající parcele je několik vzrostlých stromů a náletová zeleň. Stromy budou pokáceny v rámci přípravných prací před zahájením výstavby objektu. Náletová zeleň bude také odstraněna. Je nutné zajistit ochranu před znečišťováním komunikací. Staveniště bude chráněno před vstupem nepovolaných osob oplocením výšky 2 m.

e) Maximální zábory pro staveniště

Zábor staveniště by měl kopírovat určené hranice pozemku.

f) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Veškeré odpady budou likvidovány ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Odpady budou tříděny v průběhu výstavby do kategorií, které jsou určeny zákonem. Stavební odpad bude shromažďován do přistavěných kontejnerů, které budou pravidelně odváženy ze staveniště. Nebezpečné odpady budou shromažďovány samostatně a budou odváženy na příslušná místa určená k odstraňování těchto odpadů.

g) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Při nové výstavbě nebude třeba dovážet zeminu. Zemina, kterou bude nutné vykopat při základových realizacích, bude vyvezena na předem určené místo, které určí Magistrát města Ostravy.

h) Ochrana životního prostředí při výstavbě

V průběhu stavby bude staveniště zatěžovat okolí hlukem a zvýšenou prašností. Dodavatel musí zajistit minimalizaci těchto zatížení tak, aby nedošlo k dlouhodobému poškození životního prostředí. Stavební mechanika musí být v takovém stavu, aby bylo minimalizováno znečištění ropnými látkami. Veškeré odpady budou odváženy na místa určená k uskladnění nebo likvidaci daného druhu odpadu.

i) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Nařízení a pokyny koordinátora BOZP budou při provádění stavby dodržovány. Všechny práce musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Dále musí být dodrženo ustanovení zákona č. 262/2006 Sb. Zákoník práce.

j) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Od zahájení staveniště se musí při vjezdu a výjezdu užívat dočasné dopravní značení. V místě staveniště se jedná o značení upravující rychlost na komunikaci nebo označení vjezdu a výjezdu.

k) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro provádění stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

l) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Doba výstavby se může lišit podle vyvíjejících se okolností. Stavba nebude nijak členěna etapami. Předpokládá se běžný postup výstavby. Příprava staveniště, sejmutí dosavadní parkovací plochy, výkopové práce a založení stavby na základové rošty. Poté se osadí hrubá stavba, výplňové nosné zdivo, příčky a podlahy. Dokompletují se interiéry vnitřními rozvody a podhledy. Následně se provedou dokončovací stavební práce. Jako poslední se budou provádět okolní zpevněné plochy, zatravnění a pěší chodník.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1. Situační výkres širších vztahů

Není součástí mé bakalářské práce.

C.2. Celkový situační výkres

Není součástí mé bakalářské práce.

C.3. Koordinační situační výkres

Koordinační situační výkres M 1:500
Součást příloh: Architektonicko-stavební část

C.4. Vytyčovací situační výkres

Vytyčovací výkres M 1:500
Součást příloh: Architektonicko-stavební část

C.5. Speciální situační výkresy

Architektonický situační výkres M 1:500
Součást příloh: Architektonicko-stavební část

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účelem nově navrženého víceúčelového domu je vyplnit aktuálně prázdný nezastavěný prostor Moravské Ostravy, který je využíván pouze jako doplňková parkovací plocha. Budova zastaví prostor novou architekturou a novými pracovními místy. Byla navržena tak, aby respektovala výškovou úroveň okolních budov a zároveň aby se současně s ostatními budovami napojila na výškovou úroveň oken. Budova je primárně určena pro bydlení, druhotní využití je v přízemí, které slouží jako obchodní plocha se službami. Služby by měly zlepšit a zpříjemnit bydlení v širokém okolí.

Obchodní parter obsahuje obchodní pasáž s několika obchody, jednotlivé obchůdky se vstupy z ulice Biskupská, dále restauraci a čajovnu. Jednotlivá bytová podlaží jsou kapacitně o rozloze 1+ kk až 3+1. Byty jsou o různých velikostech m², jednotlivé velikosti jsou vyměřeny a zapsány ve výkresové dokumentaci a jsou součástí příloh. Obyvatelé domu mají možnost relaxovat na střešní terase, která je utvořena nad obchodní pasáží domu. Zelená zahrada dodá obyvatelům pocit klidu a možnost odpočinku v jejich volném čase. Zároveň zahrada zaplní zelený prostor

Kapacitní údaje:

Budova je nepodsklepená a má celkem šest nadzemních pater.

Počet nadzemních podlaží:	6
Počet podzemních podlaží:	0
Plocha pozemku:	1 189, 160 m ²
Zastavěná plocha:	925, 270 m ²

Celkové plochy jednotlivých podlaží:

1.NP	925,270 m ²
2.NP	1 079,100 m ²
3.NP – 6.NP	731,150 m ²

Počet bytových jednotek na 2.NP – 6.NP: 32 bytů

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení stavby

Řešení stavby v rámci architektury je jednoduché a strohé. Železobetonová konstrukce s vyzdívkou dává novostavbě přesný tvar, který je zároveň řešený i podél uliční čáry, která tvoří hranice pozemku. Hmota navazuje výškově na okolní sousední budovy. Obvodový plášť je tvořen pomocí fasádní vápenocementové štukové omítky bílé barvy. Fasáda je doplněna o jednoduché řešení oken a doplňují ji balkóny a lodžie.

V prvním nadzemním podlaží je umístěn parter, který obsahuje obchodní pasáž a z jihovýchodní strany pak je situována čajovna a restaurace. Všechna nadzemní podlaží jsou vyřešena jako bytové jednotky různých velikostí. Díky skeletové konstrukci vznikla různorodá dispozice.

Jako zastřešení byla využita plochá střecha. Nad 1.NP je vytvořena ozeleněná terasa jako zastřešení obchodní pasáže. Je volně přístupná obyvatelům bytových jednotek v domě k relaxaci a odpočinku. Fasáda u střešní zelené zahrady je jednoduchá sloupkopříčková prosklená plocha, která uzavírá pavlačovou chodbu uvnitř domu. Je vytvořena v přesném rastru pomocí hliníkových profilů Aluprof.

c) Vnitřní povrchy a barevné řešení interiéru

Vnitřní prostory jsou řešeny pomocí vápenocementových omítek bílé barvy. Podlahy jsou dle dispozice. V domě jsou užity keramické dlažby, vinylové, laminátové podlahy a v technických místnostech pak cementový potěr. V kuchyni a koupelnách s WC jsou užity keramické obklady po výšku stropu. Druhy podlah, dlažeb a obkladů budou řešeny podle projektu interiéru. Ve vnitřní dispozici je snížený sádkartonový podhled, který má bílý povrch.

d) Bezbariérové užívání stavby

Stavba je v 1.NP navržena v souladu s vyhláškou 398/2006 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jsou zde navrženy toalety uzpůsobené pro pohybově omezené osoby. Komunikační plochy a technické zařízení budovy je taktéž navrženo jako bezbariérové na všech podlažích budovy.

e) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Základová konstrukce

Budova se bude zakládat na železobetonový rošt. Sloup o velikosti 400 x 400 mm je založen na základovou dvoustupňovou patku. Užší ŽB patka má rozměry 1200 x 1200 mm. Širší patka, která je uložena nejnižší, má rozměry 1800 x 1800 mm. V místě, kde je novostavba napojena na vedlejší sousední objekt, je kvůli rozdílné excentricitě sloup uložen na patce a ta je poté založena na ŽB pásu, který toto různé sedání zamezuje. Spodní hrana nejširší patky a ŽB pásu je závislá na základové spáře sousedního objektu.

Během výkopů základů se musí postupovat opatrně z důvodu horkovodního potrubí, které vede skrze stavební parcelu. Je známá poloha tohoto horkovodu a dalších inženýrských sítí, ale během projektu je nutná konzultace a pomoc správce sítě před zahájením výkopových a stavebních prací.

Součástí základového železobetonového roštu je základový pás, na který je napojeno schodiště. Dále pak základ pod výtahovou šachtou. Podrobné detaily a informace jsou součástí výkresu základů s označením D.1.1.1., které jsou součástí přílohy.

Svislé nosné konstrukce

Hlavní svislou nosnou konstrukcí jsou ŽB sloupy, které se stykují v 1/3 sloupů. Sloupy jsou navrženy o velikosti 400 x 400 mm a vedou skrze všechna nadzemní podlaží. Sloupy nesou ŽB průvlaky. Systém ŽB sloupů a průvlaků poté nese vodorovně uložené stropní filigránové prefabrikované desky.

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny z tvárnic Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou maltu, kdy vnější nosné zdivo má tloušťku 400 mm. A vnitřní nosné stěny jsou tvořeny zdivem Porotherm 14 Profi na tenkovrstvou maltu, kde má zdivo tloušťku 150 mm. V 1.NP jsou železobetonové ztužující stěny o tl. 200 mm, počet těchto ztužujících stěn musí být detailně určen statickým výpočtem. Díky ztužujícím stěnám získává konstrukce stabilitu a stává se únosnější. Prostorová tuhost je řešena pomocí železobetonového věnce, který je kolem celé budovy. V neposlední řadě se pak v budově nachází nosná železobetonová jádra, která mají tloušťku 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny stropními železobetonovými průvlaky ve tvaru T z betonu C30/35 s druhem oceli B500A 10505(V) a dále pak průvlaky tvaru L z téhož druhu betonu i oceli. Průvlaky tvaru T jsou vysoké 600 mm a široké 640 mm, kdy odskoky jsou po 120 mm. Průvlaky tvaru L jsou vysoké 600 mm a široké 520 mm, kdy odskok je široký 120 mm. Dalším nosným vodorovným systémem jsou ŽB filigránové stropní desky, které jsou oboustranně vyztužené a mají tloušťku 200 mm. Deska je prefabrikovaná a poté na stavbě dobetonována. Veškeré rozměry desek, viz Výkres tvaru stropu s označením D.1.1.8., který je součástí příloh.

Překlady

Nadokenní a naddveřní předklady obvodových stěn jsou navrhovány jako překlady Porotherm 23,8. Technické údaje a statické údaje jsou doloženy ve výpisu, který je součástí příloh.

Střecha

Zastřešení budovy je navrženo jednoplášťovou plochou střechou s podtlakovým odvodňováním dovnitř dispozice. Nosnou konstrukcí je ŽB filigránová deska tl. 200 mm, na kterou jsou poté pokládány jednotlivé vrstvy střechy.

Zastřešení terasy nad 1.NP je provedeno jako plochá vegetační zelená, pochozí střecha s intenzivní zelení. Odvodnění je opět řešeno jako podtlakové dovnitř dispozice. Dešťová voda tedy ústí potrubím do veřejné městské kanalizace. Vrstvy zelené střechy byly převzaty ze systémových skladeb firmy DEK. Jednotlivé skladby jsou uvedeny ve výpisu skladeb, který je součástí přílohy. Součástí příloh je výkres Střechy ozn. D.1.1.9

Příčky

Příčky jsou řešeny pomocí vyzdění tvárnic Porotherm 8 Profi určené pro nenosné zdivo vnitřních příček. Tloušťky zdí pak činí 100 mm. Nenosné příčky jsou omítnuty a natřeny bílým nátěrem. Příčky jsou navrženy tak, aby nenarušovaly pronikáním vzduchu obyvatelé ve vedlejší místnosti.

Podlahy

Veškeré podlahy v domě jsou navrženy tak, aby splňovaly tepelně technické parametry. Všechny skladby jsou navrhovány jako systémové skladby DEK. Tepelně izolační desky z penového polystyrénu jsou navrhovány tl. 30 a 80 mm. V 1.NP jsou navrhovány povětšinou keramické dlažby. V technických místnostech cementový potěr. V 2.NP – 6.NP jsou navrhovány podlahy podle funkce pokojů. Jsou užívány vinylové a laminátové podlahy. V prostorách koupelen, toalet a kuchyní jsou navrženy keramické dlažby. Veškeré skladby jsou doloženy ve výpisu skladeb, který je součástí přílohy. Všechny podlahy jsou navrženy tak, aby byly zvukově izolační mezi místnostmi a splňovaly podmínky kročejové neprůzvučnosti.

Vnější povrchy stěn

Vnější stěny jsou upraveny fasádní vápenocementovou tepelně izolační štukovou omítkou tl. 1,5 mm. Povrch fasády je upraven bílým nátěrem.

Vnitřní povrchy stěn

Vnitřní povrchy stěn jsou upraveny vnitřní vápenocementovou jednovrstvou omítkou tl. 10 mm, na kterou je nanášena univerzální penetrace Primalex a poté malba bílé barvy. Povrchy stěn v toaletách, koupelnách a kuchyních jsou obloženy keramickým obkladem. V koupelnách a toaletách jsou keramické obklady navrženy až do výšky stropní konstrukce, tzn. 2600 mm. V kuchyních jsou navrženy keramické obklady do výšky 2 000 mm.

Podhledy

Všechny podhledy v novostavbě jsou navrhovány pro ukrytí rozvodů inženýrských sítí. Podhledy jsou navrženy jako sádkartonové desky tl. 12,5 mm. Od stropní desky jsou sádkartonové desky uloženy 400 mm.

Výplně otvorů vnější

Vnější dveře jsou navrhovány jako jednokřídlé a dvoukřídlé. Dveře jsou vyrobeny ze Skandinávského dubu a jsou povrchově lakovány. Dveře jsou uloženy v obložkové zárubni. Truhlářská okna jsou řešena v Euro standardu. Jsou sklápěcí a otevírají se dovnitř. Okna jsou zasklena izolačním trojsklem a jsou uložena v tříkomorovém rámu. Bližší informace jsou zaznamenány ve Výpisu prvků značeném D.1.1.13., který je součástí přílohy.

Výplně otvorů vnitřní

Vnitřní dveře jsou taktéž truhlářskými výrobky, většinou jednokřídlé, upravovány lakováním. Dveře jsou vyrobeny ze Skandinávského dubu. Dveře, které jsou součástí sloupkopříčkové fasády Aluprof z jihozápadní strany objektu, jsou součástí již vyrobené hliníkové konstrukce, která bude v celku dovezena na stavbu a poté ustavena a ukotvena. Veškeré podrobnosti viz Výpis prvků značený D.1.1.13., který je součástí přílohy.

Skladby konstrukcí

Skladby konstrukcí jsou vypsány a detailně popsány ve Výpisu skladeb D.1.1.14., který je součástí přílohy.

Klempířské výrobky

Popis klempířských prvků a jejich technické parametry jsou uvedeny ve Výpisu prvků D.1.1.13., který je součástí přílohy.

Zámečnické výrobky

Popis zámečnických výrobků a jejich technické parametry jsou uvedeny ve Výpisu prvků D.1.1.13., který je součástí přílohy.

Výkresová část

Viz. Seznam příloh.

D.1.2. Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem mé bakalářské práce.

D.1.3. Technika prostředí staveb

Není předmětem mé bakalářské práce.

D.1.4. Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem mé bakalářské práce.

E. DOKLADOVÁ ČÁST

E.1. Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů podle právních předpisů

Není předmětem mé bakalářské práce.

E.2. Projekt zpracovaný báňským projektantem

Není předmětem mé bakalářské práce.

6. ZÁVĚR

Předmětem mé bakalářské práce s názvem „Víceúčelový dům Ostrava“ bylo vypracovat dokumentaci pro provádění stavby. Dokumentace byla vytvořena za pomoci podkladů z předmětu Ateliérové tvorby I. a II. pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. a doc. Ing. arch. Josefa Kiszky a dále s návazností na předmět Ateliérová tvorba Va., kterým mě prováděla Ing. Marcela Halířová, Ph.D. Prvopočátkem návrhu byla Architektonická studie spolu s urbanistickými studiemi na území Moravské Ostravy.

Cílem práce byl také pokus zastavět Ostravu, zbavit ji proluk, aby se do tohoto města vrátil život a mladí lidé odtud neutíkali.

Specializací této bakalářské práce bylo vypracování architektonického detailu budovy pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D.

Během návrhu a vypracovávání projektu jsem získala mnoho nových zkušeností a bakalářská práce mi tak byla obrovským přínosem nejen v okruhu znalostí vypracování projektu v oblasti pozemního stavitelství, ale také jsem získala poznatky pro získání přehledu o architektuře. Měla jsem jedinečnou možnost si vyhledat a prakticky využít informace nejen z odborné literatury, ale také od odborníků na jednotlivé konstrukce.

7. PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych velice ráda vyjádřila obrovské poděkování vedoucímu mé bakalářské práce Ing. arch. Martinu Nedvědovi, Ph.D. za velkou ochotu, cenné rady, zkušenosti a trpělivost.

Dále bych ráda poděkovala paní Ing. Marcele Halířové, Ph.D. za konzultace v oblasti pozemního stavitelství.

Na závěr musím také poděkovat doc. Ing. arch. Josefu Kiskovi za trpělivost a předání nemalých vědomostních informací během studia a návrhů dosavadních Ateliérových tvoreb.

8. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

8.1 Prameny literatury

NEUFERT, E.: *Navrhování staveb*. 35. vyd. Praha: Consultinvest, 2000. 618 s., ISBN 80-901486-6-2.

KRATOCHVIL, P.: *Architektura a veřejný prostor*. vyd.: Zlatý řez, 2013. 165 s., ISBN 978-80-903826-4-0

GEHL, JAN a GEMZOE, LARS.: *Nové městské prostory*. vyd. Brno: Éra, 2002. 263 s., ISBN 80-86517-9-8

KRATOCHVIL, P.: *Současná česká architektura a její témata*. Vyd. Praha: Paseka, 2011. 208 s., ISBN 978-80-7432-110-8

SITTE, C.: *Stavba měst podle uměleckých zásad*. Vyd. Praha: ARH, 1995. 111 s., ISBN 80-901608-1-6

SYROVÝ, B. A KOL.: *Architektura svědectví dob*. Vyd. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1974. 447 s., ISBN 04-720-74

8.2 Technické normy, vyhlášky a předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 502/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. V platném znění.

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov.

Vyhláška č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. V platném znění.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci.

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci

8.3 Seznam obrázků

Obr.1.: mapa České republiky s vyznačením města Ostravy

Obr.2.: letecký snímek s vyznačením řešené proluky

Obr.3.: postup vytvoření hmoty v zástavbě proluky

8.4 Další zdroje

Wienerberger [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>

DEK [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

ČUZK [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <http://www.cuzk.cz/>

Geoportál ČUZK [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/>

Google [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: www.maps.google.cz

Zákony pro lidi [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: www.zakonyprolidi.cz

Skleněné balkóny [online]. [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: www.stylovebalkony.cz

8.5 Použitý software

- Graphisoft Archicad – 64 19 EDU
- Microsoft Office – Word
- Teplo 2014 EDU
- Zoner Photo Studio 17
- Artlantis Studio 5
- Adobe Photoshop CC 17

9. DOPLNĚNÍ PŘÍLOH:

POROTHERM překlad 23,8

Překlady

1/2

Wienerberger

POROTHERM překlad 23,8

Překlady

2/2

Wienerberger

Použití

Cihelné **POROTHERM** překlady 23,8 se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

Výhody

- plně staticky účinné
 - vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití libovolná
 - vysoká ušnosnost
 - není nutná nadezdívka
 - podepření v montážním stavu není předepsáno
 - překlad má stejnou výšku jako cihly
- POROTHERM**
- jednoduché a časové úsporné použití
 - u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
 - ideální podklad pod omítku

Technické údaje

POROTHERM překlady 23,8 se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky U (UW) 238/70
Beton třídy C 25/30
Výztuž KARI drát (W)
BSI 500 M
Rozměry šxvx d 70x238x1 000 až 3500 mm
Hmotnost na jednotku plochy 142 až 148 kg/m²
Hmotnost cca 35 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{\text{tep}} = 1,00 \text{ W/(m.K)}$

Technické označení překl.

PTH překlad 23,8 - 1000 až 3500

Minimální délka uložení:

pro **POROTHERM P+D**

- do délky 1 750 mm 125 mm
- délky 2 000 a 2 250 mm 200 mm
- 2 500 mm a delší 250 mm

pro **POROTHERM SI**

- do délky 1 750 mm 150 mm
- délky 2 000 a 2 250 mm 250 mm
- 2 500 mm a delší 300 mm

Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost

– neomítnutých překladů: R 60 DP1

– omítnutých překladů: R 90 DP1

(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0610)

Statické údaje

Délka	Uložení	Světlost	Q ₁	M ₁
1000	125	750	8,50	1,82
1250		1000	8,75	3,13
1500		1250	8,75	3,13
1750		1500	9,00	4,55
2000	200	1600	9,41	6,19
2250		1850	9,41	6,19
2500		2000	9,65	6,47
2750	250	2250	9,65	6,47
3000		2500	9,65	6,47
3250		2750	9,65	6,47
3500		3000	9,65	6,47

Délka	Q ₁ (1)	Q ₁ (2)	Q ₁ (3)	Q ₁ (4)	Q ₁ (5)
1000	18,4	36,8	55,2	73,6	
1250	17,1	34,2	51,3	68,4	
1500	12,7	25,5	38,2	51,0	
1750	11,6	23,2	34,8	46,4	
2000	11,3	22,7	34,1	45,4	
2250	9,8	19,5	29,3	39,1	
2500	9,2	18,5	27,7	37,0	
2750	7,9	15,7	23,6	31,5	
3000	6,4	12,9	19,3	25,7	
3250	5,3	10,7	16,0	21,4	
3500	4,5	9,0	13,5	18,0	

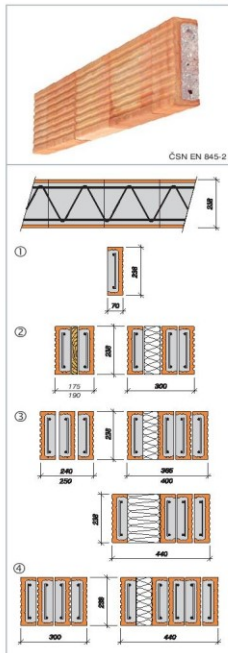
Q₁ – maximální hodnota extrémního spojitě rovnoměrného zatížení (jímno vlastní hmotnosti), kterým lze přitížit jeden metr běžný překlad (kN/m)

Q₁ – přípustná posuvová síla od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kN)

M₁ – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

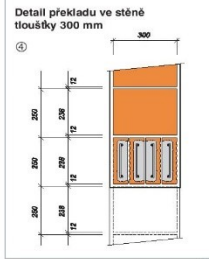
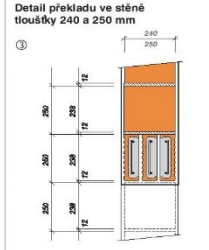
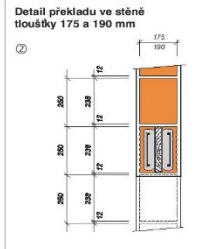
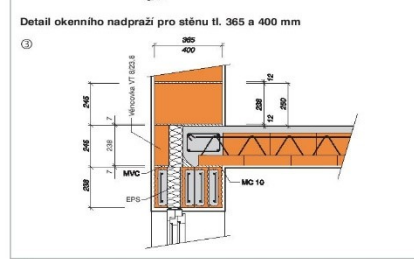
Způsob zabudování (montáž)

POROTHERM překlady 23,8 se osazují svoji užší stranou (na výšku) do lože z cementové malty a u líc obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, sračlovat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné kliny.



Dodávka

POROTHERM překlady 23,8 jsou dodávány na nevrácetých dřevěných hranolech rozměrů 75 x 75 x 960 mm po 20ti kusech sepnutých paletovací páskou.



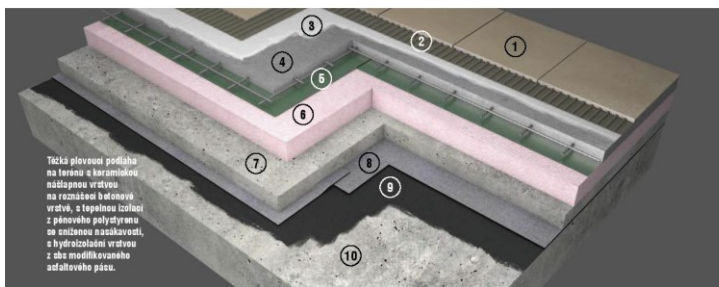
128

09 711

TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA NA TERÉNU S KERAMICKOU NÁŠLAPNOU VRSTVOU

Obvyklé použití: předstání a chodby obytných domů, předstání a chodby občanských staveb

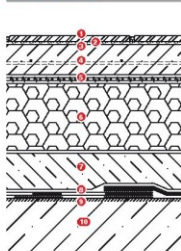
DEK 421-09-15
DEKFLOOR 01



SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL (mm)	POPS
1. dlažba RAKO	10	keramická dlažba (podrobnosti viz Poznámky 1)
2. lepidlo tmel	6	jednosložkový lepidlo tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb (třída C2T S1)
3. penetrace	-	disperzní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikující přísady
4. rozčnížecí betonová mazanina	50	rozčnížecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou sítí KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilačovaná
5. DEKSEPAR	0,2	separátory polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
6. DEKPERIMETER SD 150	80	tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu se ocelovou náslapnou vrstvou pro splnění požadované doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
7. ochranná betonová mazanina	60	ochranná vrstva z betonu
8. GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený ocelovou sítí, hydroizolační ochrana spodní stavby a ochrana proti pronikání radonu z podlaží
9. DEKPRIMER	-	penetrační asfaltová emulze
10. monolitická síťkovaná vrstva	-	podkladní betonová vrstva (popřípadě jiný související monolitický síťkovaný podklad)

SCHEMA KONSTRUKCE



TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0640-2

Doporučená hodnota	0,28 W/m ² .K ⁻¹	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	120	Kategorie podlahy z hlediska pokosu	IV. Studená	Vhodnost použití (podrobnosti viz Poznámky 2)
Hodnota pro pasivní domy	0,12-0,21 W/m ² .K ⁻¹	230-160				Vyhodnotit předpoklad pro splnění požadavků na energetickou náročnost budov dle vyhlášky 78/2013 Sb. a zákona 406/2000 Sb.
Požadovaná hodnota	0,41 W/m ² .K ⁻¹	80				Při návrhu pasivních domů

OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	21 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při stlačení tepelné izolace do 3 mm)	≤ 3 kN/m ²	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke shromažďování lodi (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	přoděrná velikost bodu čtverce 25x25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu náslapné vrstvy	min. 10° (R 9)	dle DIN EN 51 130 a ČSN 74 4505
Součinitel smykové tření (za mokra), bezpečný povrch	min. 0,5	dle ČSN 74 4505 a ČSN 72 5191
Odolnost proti povrchovému opotřebení	min. PEI III	dle ČSN EN ISO 10 545-7

POŽADAVKY NA ROZČÍŤACÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZOVNÍ VRSTEV

Mezera odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dlažby
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

HYDROIZOLAČNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Odolnost hydrofyzikálnímu namáhání	Odolává působení zemní vlhkosti (namáhání vlhkostí od přilehlého povrchového prostředí)
------------------------------------	---

ODOLNOST SKLADBY PROTI PRONIKÁNÍ RADONU

Odolnost proti pronikání radonu	Vhodná pro objekty na pozemku se středním radonovým indexem
---------------------------------	---

Poznámky k 1. náslapné vrstvě

Deklarovaným parametrem skladby odpovídá keramická dlažba řady RAKO HOME a RAKO OBJECT výjimečně TALUS povrch SL. V případě požadavku na vyšší úhel kluzu náslapné vrstvy je možné zvolit dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s hodnotami úhlu kluzu 10°-19° (R 10) respektive 19-27° (R 11). V místnostech, kde hrozí větší znečištění a lze očekávat větší pohyb osob, se doporučuje namísto hladké glazované dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s vyšší odolností proti povrchovému opotřebení (stupňů PEI IV nebo PEI V). U podlahy je nutné omezení přenosu kročejového hluku horizontální mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přilehlými konstrukcemi (stěny, sloup apod.) a lepenou dlažbou je nutné zajistit distanční spáry tloušťky min. 5 mm. Keramický sokl nesmí být tedy pevně spojen v patě stěny s náslapnou vrstvou. Tato spára je nutné vyplnit například vhodným tmelem nebo je třeba použít speciální distanční listy. Teplota povrchu podkladní vrstvy a vzduchu během pokládky a následujících 24 hodin od skončení prací nesmí klesnout pod 5 °C.

Poznámky k 2. hydroizolační a protiradonové vrstvě

Zemní vlhkosti jsou v podmínkách ČR obvykle vystaveny pouze objekty s vodorovnou hydroizolační vrstvou umístěnou nad upraveným terénem. Ostatní objekty jsou obvykle alespoň krátkodobě vystaveny hydrofyzikálnímu namáhání výšvým a v těchto případech je nutné před použitím skladby toto hydrofyzikální namáhání snížit na deklarovanou úroveň vhodnými opatřeními (drenáž apod.). Ve skladbě uvedená souvislá hydroizolační vrstva s dokonale plynotěsně provedenými spoji a prosklady je schopna bez dalších opatření na pozemku se středním radonovým indexem plnit funkci ochrany stavby proti pronikání radonu z podlaží. V případě použití skladby pod úrovní terénu, v místnostech se světlový výškou menší jak 2,5 m nebo při předpokládání výměny vzduchu v místnosti nižší jak 0,3 h⁻¹ se doporučuje ověřenou izolaci proti pronikání radonu podrobným vypočtem.

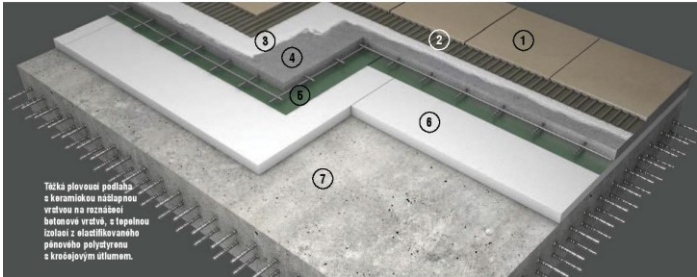
222

TEŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S KERAMICKO NÁŠLAPNOU VRSTVOU

DEK 421-12-15

DEKFLOOR 33

Obvyklé použití: předstíná a chodby obytných domů, předstíná a chodby občanských staveb

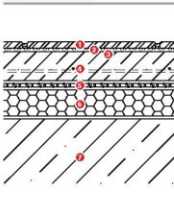


Těžká plovoucí podlaha s keramikou nášlapnou vrstvou na roztažené betonové vrstvě, s tepelnou izolací z elastifikovaného pánevého polyetylénu a kročejovým utlumenem.

SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL (mm)	POPIS
1. dlažba RAKO	10	keramická dlažba (podrobnosti viz Poznámky 1)
2. lepidlo tmel	6	jednokomponentový lepidlo tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb (třída C2T S1)
3. penetrace	-	disperzní penetrační náter na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
4. roztažící betonová mazanina	50	roztažící vrstva z betonu vyzrálého ocelovou svařovanou KARI sítě 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
5. DEKSEPAR	0,2	separační polyetylenová fólie slepovaná ve spojích
6. RIGIFLOOR 4000	30	tepelnizolační desky z elastifikovaného pánevého polyetylénu s kročejovým utlumenem (tloušťka pro splnění požadované doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2)
7. železobetonová deska	min. 200	nosná stropní konstrukce

SCHEMA KONSTRUKCE



TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot	Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	Kategorie podlahy z hlediska poklesu dotykové teploty $\Delta t_{s,R}$
do 10 °C včetně	doporučená hodnota 0,7 W.m ⁻² .K ⁻¹ požadovaná hodnota 1,05 W.m ⁻² .K ⁻¹	50 30	IV. Studená

OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	21 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

AKUSTICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Tloušťka tepelné izolace RIGIFLOOR 4000	30 mm	50 mm	Podrobné viz kapitola AKUSTIKA str. 186
Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost $R_{w,v}$	54	56	
Vážená normovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{w,v}$	45	42	

MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při stlačené tepelné izolaci do 3 mm)	≤ 3 kN/m ²	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke zhromažďování lidí (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	přodýrná velikost bodu čtverce 25×25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu nášlapné vrstvy	min. 10 ° (R 9)	dle DIN EN 51 130 a ČSN 74 4505
Součinitel smykového tření (za mokra), bezpečný povrch	min. 0,5	dle ČSN 74 4505 a ČSN 72 5191
Odolnost proti povrchovému opotřebení	min. PEI III	dle ČSN EN ISO 10 545-7

POŽADAVKY NA ROZTAŽECÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZŮNÍCH VRSTEV

Mezní odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dlažby
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Požární odolnost	REI 60 DP1	
------------------	------------	--

Poznámky 1 k nášlapné vrstvě

Deklarovaným parametrem úklady odpovídají keramické dlažby řady RAKO HOME a RAKO OBJECT vyjma dlažby TAURUS povrch SL. V případě požadavků na vyšší úhel kluzu nášlapné vrstvy je možné zvolit dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s hodnotami úhlu kluzu 10–19° (R 10) respektive 19–27° (R 11). V místnostech, kde hrozí větší znečištění a lze očekávat větší pohyb osob, doporučuje navrhovatel glazované dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s vyšší odolností proti povrchovému opotřebení (stupeň PEI IV nebo PEI V).

U podlahy je kromě přenosu kročejového hluku směrem dolů nutné omezt i přenos kročejového hluku horizontálně mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přiléhajícími konstrukcemi (stěna, sloup apod.) a lamínátovou podlahou je nutné zajistit dilatační spáry tloušťky min. 5 mm. Keramický sokl nesmí být tedy pevně spojen v patě stěny s nášlapnou vrstvou. Tuto spáru je nutné vyplnit například vhodným tmelem nebo je třeba použít speciální dilatační lepidlo. Teplota povrchu podkladní vrstvy a vzduchu během pokládání a následujících 24 hodin od skončení prací nesmí klesnout pod 5 °C.

min. 5 mm. Keramický sokl nesmí být tedy pevně spojen v patě stěny s nášlapnou vrstvou. Tuto spáru je nutné vyplnit například vhodným tmelem nebo je třeba použít speciální dilatační lepidlo. Teplota povrchu podkladní vrstvy a vzduchu během pokládání a následujících 24 hodin od skončení prací nesmí klesnout pod 5 °C.

Poznámky 2 k požárnímu zařízení sklady

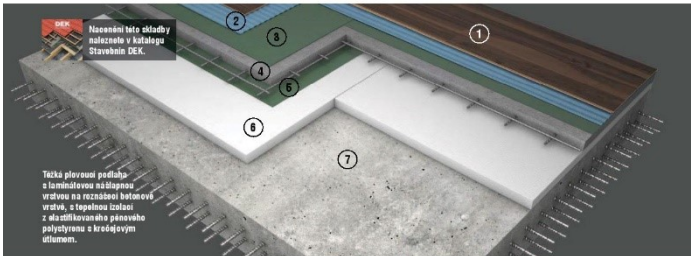
Požární odolnost sklady je závislá především na druhu betonu, typu vyzrálé a krytí vyzrálé nosné železobetonové konstrukce. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 60 mm a krytím spodní vyzrálé min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30 DP1, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 80 mm a krytím spodní vyzrálé min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60 DP1.

TEŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S LAMINÁTOVOU NÁŠLAPNOU VRSTVOU

DEK 421-05-15

DEKFLOOR 37

Obvyklé použití: obytné místnosti obytných domů, kanceláře administrativních budov

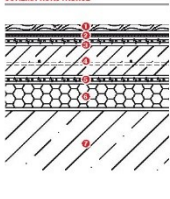


Těžká plovoucí podlaha s laminátovou nášlapnou vrstvou na roztažené betonové vrstvě, s tepelnou izolací z elastifikovaného pánevého polyetylénu a kročejovým utlumenem.

SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL (mm)	POPIS
1. EDEG FLOOR LINE®	10	laminátová podlaha s HDF jádrem (podrobnosti viz Poznámky 1)
2. Smíšená podlaha	5	pásky z plněného polyetylénu s uzavřenou buněčnou strukturou
3. DEKSEPAR	0,2	separační polyetylenová fólie slepovaná ve spojích
4. roztažící betonová mazanina	50	roztažící vrstva z betonu vyzrálého ocelovou svařovanou KARI sítě 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
5. DEKSEPAR	0,2	separační polyetylenová fólie slepovaná ve spojích
6. RIGIFLOOR 4000	30	tepelnizolační desky z elastifikovaného pánevého polyetylénu s kročejovým utlumenem (tloušťka pro splnění požadované doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2)
7. železobetonová deska	min. 200	nosná stropní konstrukce

SCHEMA KONSTRUKCE



TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot	Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	Kategorie podlahy z hlediska poklesu dotykové teploty $\Delta t_{s,R}$
do 10 °C včetně	doporučená hodnota 0,7 W.m ⁻² .K ⁻¹ požadovaná hodnota 1,05 W.m ⁻² .K ⁻¹	50 30	I. Velmi teplá

OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	21 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

AKUSTICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Tloušťka tepelné izolace RIGIFLOOR 4000	30 mm	50 mm	Podrobné viz kapitola AKUSTIKA str. 186
Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost $R_{w,v}$	54	56	
Vážená normovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{w,v}$	45	42	

MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při stlačené tepelné izolaci do 3 mm)	≤ 3 kN/m ²	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke zhromažďování lidí (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	přodýrná velikost bodu čtverce 25×25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu nášlapné vrstvy	min. 10 ° (R 9)	dle DIN EN 51 130 a ČSN 74 4505
Klasifikace nášlapné vrstvy podle úrovně užívání	Třída 32	dle ČSN EN 13329

POŽADAVKY NA ROZTAŽECÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZŮNÍCH VRSTEV

Mezní odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dlažby
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Požární odolnost	REI 60 DP1	
------------------	------------	--

Poznámky 1 k nášlapné vrstvě

Radu laminátových podlah EDEG FLOOR LINE® odpovídají deklarovaným parametry úklady:

- rada UNIVERSALJessen Aalborg
- rada Contry dub bely cottage, dub severský koňak, borovice Boreal hnědá
- rada Compact dub Zermatt moce, borovice Beachhouse
- rada Modern Kingstovne Borwood, dub Arlington
- rada Modern Block Sonic, beton hrubý, Basaltino bílé
- rada Business dub bely cottage

V případě požadavků na vyšší úhel kluzu nášlapné vrstvy je možné zvolit laminátové podlahy z řady EDEG FLOOR LINE® s hodnotou úhlu kluzu 10–19° (R 10).

U podlahy je kromě přenosu kročejového hluku směrem dolů nutné omezt i přenos kročejového hluku horizontálně mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přiléhajícími konstrukcemi (stěna, sloup

apod.) a lamínátovou podlahou se ponechává dilatační spára 8–15 mm. Šířka této spáry se stanoví s ohledem na velikost plochy nášlapné vrstvy a délkové roztažnost nášlapné vrstvy. Minimálně 24 hodin před pokládkou (inspekce první manipulací) je třeba dílce laminátové podlahy uskladnit při teplotě 15–22 °C v místnosti, kde bude probíhat instalace. Teplota povrchu podkladní vrstvy nemá klesnout pod 15 °C. Teplota během pokládání a následujících 24 hodin po skončení prací nesmí poklesnout pod 15 °C. Stejně tak je nutné dožít relativní vlhkost vzduchu v interiéru, která má činit dlouhodobě 40–70 %.

Poznámky 2 k požárnímu zařízení sklady

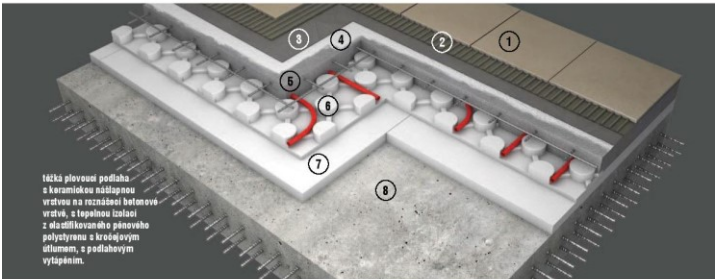
Požární odolnost sklady je závislá především na druhu betonu, typu vyzrálé a krytí vyzrálé nosné železobetonové konstrukce. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 60 mm a krytím spodní vyzrálé min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30 DP1, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 80 mm a krytím spodní vyzrálé min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60 DP1.

TEŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S KERAMICKO NÁŠLAPNOU VRSTVOU, HYDROIZOLAČNÍ STĚRKOU A PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM

DEK 421-14-15

DEKFLOOR 36

Obvyklé použití: koupárny, pradelny a umývárny obytných domů a občanských staveb

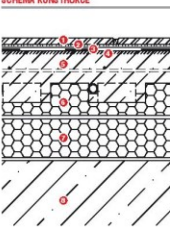


Těžká plovoucí podlaha s keramikou nášlapnou vrstvou na roztažené betonové vrstvě, s tepelnou izolací z elastifikovaného pánevého polyetylénu a kročejovým utlumenem, s podlahovým vytápěním.

SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL (mm)	POPIS
1. dlažba RAKO	10	keramická dlažba (podrobnosti viz Poznámky 1)
2. lepidlo tmel	6	jednokomponentový lepidlo tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb (třída C2T S1)
3. ochranná hydroizolační hmota	2	jednokomponentová silikátová disperzní hydroizolační hmota
4. penetrace	-	disperzní penetrační náter na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
5. roztažící betonová mazanina	50	roztažící vrstva z betonu vyzrálého ocelovou svařovanou KARI sítě 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
6. DEKPERIMETER PV-AR 76	50	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění
7. RIGIFLOOR 4000	30	tepelnizolační desky z elastifikovaného pánevého polyetylénu s kročejovým utlumenem (tloušťka pro splnění požadované doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2)
8. železobetonová deska	min. 200	nosná stropní konstrukce

SCHEMA KONSTRUKCE



TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot	Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	Kategorie podlahy z hlediska poklesu dotykové teploty $\Delta t_{s,R}$
do 10 °C včetně	doporučená hodnota 0,51 W.m ⁻² .K ⁻¹ požadovaná hodnota 0,77 W.m ⁻² .K ⁻¹	50 30	II. Teplá III. Méně teplá

OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	25 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	65 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

AKUSTICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Tloušťka tepelné izolace RIGIFLOOR 4000	30 mm	50 mm	Podrobné viz kapitola AKUSTIKA str. 186
Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost $R_{w,v}$	54	56	
Vážená normovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{w,v}$	45	42	

MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při stlačené tepelné izolaci do 3 mm)	≤ 3 kN/m ²	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke zhromažďování lidí (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	přodýrná velikost bodu čtverce 25×25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu nášlapné vrstvy	min. 10 ° (R 9)	dle DIN EN 51 130 a ČSN 74 4505
Součinitel smykového tření (za mokra), bezpečný povrch	min. 0,5	dle ČSN 74 4505 a ČSN 72 5191
Odolnost proti povrchovému opotřebení	min. PEI III	dle ČSN EN ISO 10 545-7

POŽADAVKY NA ROZTAŽECÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZŮNÍCH VRSTEV

Mezní odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dlažby
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Požární odolnost	REI 60 DP1	
------------------	------------	--

Poznámky 1 k nášlapné vrstvě

Deklarovaným parametrem úklady odpovídají keramické dlažby řady RAKO HOME a RAKO OBJECT vyjma dlažby TAURUS povrch SL. V případě požadavků na vyšší úhel kluzu nášlapné vrstvy je možné zvolit dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s hodnotami úhlu kluzu 10–19° (R 10) respektive 19–27° (R 11). V místnostech, kde hrozí větší znečištění a lze očekávat větší pohyb osob, doporučuje navrhovatel glazované dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s vyšší odolností proti povrchovému opotřebení (stupeň PEI IV nebo PEI V).

K pokládce podlahy je nutné přistoupit až po splnění a vyregulování podlahového vytápění. U podlahy je kromě přenosu kročejového hluku směrem dolů nutné omezt i přenos kročejového hluku horizontálně mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přiléhajícími konstrukcemi (stěna, sloup apod.) a lepenou dlažbou je nutné zajistit dilatační spáru tloušťky min. 5 mm. Keramický sokl nesmí být tedy pevně spojen v patě stěny s nášlapnou vrstvou. Tuto spáru je nutné vyplnit například vhodným tmelem nebo je třeba použít speciální dilatační lepidlo. Teplota povrchu podkladní vrstvy a vzduchu během pokládání a následujících 24 hodin od skončení prací nesmí klesnout pod 5 °C.

Poznámky 2 k monolitickým silikátovým vrstvám

Ze sortimentu společnosti Weber je pro pozici 2 vhodný výrobek weber for flex, pro pozici 3 terizol, pro pozici 4 weberpodklad A a pro pozice 5 a 8 weberbat. beton. Ze sortimentu společnosti Cemix je pro pozici 2 vhodný výrobek lepidlo Cemix FLEX EXTRA, pro pozici 3 Cemix hydroizolační stěrka 1K a pro pozici 4 Cemix Penetrace PH. Při realizaci a návrhu sklady podlahy se nedoporučuje mezi sebou vzájemně kombinovat výrobky Weber a Cemix. Ochranná hydroizolační hmota je vyžadována z hlediska na přiléhající konstrukce do výšky min. 200 mm. Veškeré kouty, prostupy, rohy jsou vyzráceny systémovou páskou (např. na bázi syntetického kaučuku) vloženou do čerstvé hydroizolační hmoty. Ochranná hydroizolační hmota musí být provedena dle technologických předpisů výrobců včetně řešení detailů, prostupů a dilatací.

Poznámky 3 k požárnímu zařízení sklady

Požární odolnost sklady je závislá především na druhu betonu, typu vyzrálé a krytí vyzrálé nosné železobetonové konstrukce. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 60 mm a krytím spodní vyzrálé min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30 DP1, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 80 mm a krytím spodní vyzrálé min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60 DP1.



DRL

LML

- Kompletně smontovaný výrobek.
- Rám výlezu je vyroben z vlnokompozitových PVC profilů vyplněných termoozlaďním materiálem.
- Termoozlaďní křídla vybavené gumovým těsněním zajišťuje velmi dobré termoozlaďní parametry (součinitel prostupu tepla $U_{0,1} = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$ dle EN 14351-1).
- Otevírání křídla s držákem (př. 60°). Otevírání a zavírání křídla je velmi snadné díky použití plynových pístů, které umožňují ponechání křídla v otevřené poloze.
- Protiskluzová páska na rámu zajišťuje bezpečný výstup na plochou střechu.
- Rozměry výlezu jsou přizpůsobené rozměrům podních schodů.
- (Podní schody jsou prodlážděny zvlášť podobností v Centru podních schodů).
- Výlezy mohou být osazené na 15 cm vysokém zvedacím rámu XREPO, díky kterému je lze zvednout a namontovat např. v velmi strmé.
- Možnost instalace dodatečné blokády ZBR, která chrání proti nechtěnému zavření výlezu.
- Rozsah montáže 0-5°.



DRL
- montuje se na střeše,
- tepelně izolovaná konstrukce.



LML (podobnosti v Centru podních schodů)
- možnost montáže v otvoru pod výlezem DRL,
- mechanismus usnadňující skládání a rozkládání žebříku,
- dodatečný stupeň ve skříni,
- 13cm široké protiskluzové stupně.

VÝLEZ NA PLOCHOU STŘECHU DRL

Výlezy DRL je inovativním řešením pro pohodlný a bezpečný výstup na plochou střechu. Konstrukce a rozměry výlezu DRL umožňují spojit výlezy s podními schody a vytvořit tak komplexní řešení pro zajištění vstupu na plochou střechu.

VÝLEZ NA PLOCHOU STŘECHU	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130
Rozměry výlezu (cm)						
(včetně křídla)	13K	14K	15K	16K	17K	18K
	23 750	24 440	25 120	25 850	26 490	27 910
DRL	28 738	29 572	30 395	31 279	30 843	31 351

Výška místnosti (m) Rozměry schodů (cm)	280						305					
	60x120	70x120	70x130	70x140	86x130	92x130	60x130	70x130	70x140	86x130	92x130	
LML Lux	10 420	10 900	11 440	11 990	16 020	17 270	11 810	12 080	12 340	16 430	17 640	
	12 608	13 189	13 842	14 508	19 384	20 897	14 290	14 617	14 931	19 880	21 344	

Obvodová stěna – posouzení:

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota T_i :	22,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota T_{iM} :	22,0 C
Návrhová venkovní teplota T_{ae} :	-15,0 C
Teplota na vnější straně T_e :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} :	23,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RH _i :	50,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Baumit vápenocementová omítka	0,010	0,600	10,0
2	Porothem T Profi na maltu pro	0,400	0,140	10,0
3	Isover EPS 150	0,150	0,035	15,0
4	S2802A Penetrační nátěr	0,003	0,625	15,0
5	Baumit vápen. Štuková omítka	0,015	0,830	25,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} =$	0,758
Vypočtená průměrná hodnota: $f_{Rsi,m} =$	0,932

Kritický teplotní faktor $f_{Rsi,cr}$ byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota $f_{Rsi,m}$ (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.

Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: $U_{i,N} =$	0,30 W/m ² K
Vypočtená hodnota: $U =$	0,282 W/m ² K
$U < U_{i,N}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.	

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. kroků v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
 2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
 3. Roční množství kondenzátu $M_{c,a}$ musí být nižší než 0,1 kg/m².rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 10,890 kg/m².rok (materiál: Porothem T Profi na maltu pro).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m².rok

- Vypočtené hodnoty:
- V kei dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
 - Roční množství zkondenzované vodní páry $M_{c,a} = 0,0244 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$
 - Roční množství odpařitelné vodní páry $M_{ev,a} = 2,8136 \text{ kg/m}^2\text{.rok}$

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.

$M_{c,a} < M_{ev,a}$... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

$M_{c,a} < M_{c,N}$... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.